قرائت شد این کتاب ...
در قسطنطنیه ...
شهر رمضان ...
ومایة و ۱۰۰۱ ...
سفر سلطان ...
سلطان ...

بسم الله الرحمن الرحيم

يقول عبيد ربه واسير ذنبه محمد بن محمد بن سليمن المغربي الرداني عامله الله بعفوه وباوا والى منيح رضانه الحمد لله حمدا يوافي نعمه ويكافي مزيده لا احصي ثناء عليك انت كما اثنيت على نفسك نستوهبك صلاة وسلاما على سيدنا محمد الشفيع المشفع وعلى اله وصحبه اجمعين اما بعد فهذه نبذة لطيفة انتهبناها من ايدي الزمان بايدي الفياض المنان جعلتها كالشرح لمنظومة لفقتها في علم التوقيت وان كنت في هذا العلم وغيره كما قيل كمن يحدو وليس له بعير ومن يرعى وليس له سنام وسميتها مقاصد العوالي بقلائد اللالي فان احسنت بذلك فبا فوز نفسي بالاحسان وان اسات فالمسول من شفقة الاخوان الدعاء بالغفران وربنا الرحمن المستعان

بحمد من ادرجا في حزبه … ولم يزل يرفعنا للقرب به
اذ خصنا بمن به اسعدنا … لاوجه يا سعدنا اسعدنا
صلى وسلم عليه وعلى … اصحابه الا له جل وعلا
وبعد فالاوقات فرض النحو … اليه جهل البعض ممن انتسب
لمالة دون الفروض كلها … هيهات بل الوقت من اجلها
كيف وقد شرف منها بانه … كما علا يعلو موضوعاتها
فهاك في اعمالها المعول … تبدي لمن يحكمها فوايدا
جعلتها فلانه للاشيا … في عمل الايام والليالي
جعلتها وسيلة فيه … ولدعاء اغتنما وا

معرفة التاريخ العربي قدم على غيره من التواريخ لشرفه بشرف المضاف اليه

والاجماع الصحابة رضي الله عنهم على سقوطه واعان عمر ... امور هذه الملة التي هي اشرف الامم ويا في ان ذلك باشارة عمر رضي الله عنه ولانه قمري وذلك القمر اول الافلاك في النظم والتركيب ولان القمر ليلي والليل سابق على النهار وغير ذلك والتاريخ وقت مشهور ينسب اليه الزمان الاتي بعده والتواريخ كثيرة ولنذكر منها اربعة هي اصولها وهي العربي والرومي والفارسي والقبطي اما العربي فاعلم ان الله يوم خلق السموات والارض وضع اثني عشر شهرا وسماها باسمائها كما يدل على ذلك قوله تعالى ان عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا الاية ثم انزل ذلك في كتبه المنزلة وبقيت على ترتيبها الى ان جاء ابراهيم عليه السلام ورسم الحج في عاشر ذي الحجة وكانت العرب تحج كذا الا وكان الحج ياتي في الفصول كلها واهل مكة على ما هم عليه من الضايقة والخصاصة وان جاءت العرب في غير وقت الخصب واشتدت الغلاوات قل ما معهم من البضايع والازواد وكثر الجوع والقحط بمكة في وقت الموسم بين العرب في ذلك فاشار لهم خطيبهم ورئيسهم بان يعين لهم في السنة وقتا لا يتغير يحجون فيه وهو وقت ادراك الغلات وكثرة المياه فتقصدهم العرب بامعها من الخيرات في ذلك الوقت فيصيبون منها ويدخرون فوافقوه على ذلك فلما كان وقت الحج اقبلت العرب من كل مكان فقام بينهم خطيبا فحكى ضعف اهل مكة وقال اني انا لكم وهذه السنة شهرا اي ازيده فيها وكذلك افعل في كل ثلاث سنين حتى ياتي حجكم في اطيب وقت من كل سنة فوافقوه فنسا شهر المحرم واخر المحرم القديم الى صفر وصفر الى ربيع وهكذا الى اخرها فوقع الحج في السنة الثانية في المحرم وجعل تلك السنة يج شهرا فمضى على ذلك ماتان وعشرون ... كان انقضا وهاسنة حجة الوداع وهي العاشرة من الهجرة فاتفق فيها رجوع الحج الى عشر ذي الحجة فحج النبي صلى الله عليه وسلم فيها بالمسلمين وقال عليه السلام في جملة ما خطب به الا ان الزمان قد استدار كهيئته يوم خلق الله السموات والارض يعني رجوع الحج الى الوضع الاول ثم تلى قوله تعالى ان عدة الشهور عند الله اثني عشر

شهرا فامر بابطال الزيادة ... رجوع الحج والشهور الى الوضع الاول وفي هذه السنة ايضا ... الى نقطة الاعتدال الربيعي فعلم من الحديث انه يوم الخلق كذلك وحج ابو بكر رضي الله عنه في التاسعة بالناس وكانت في عشر ذي القعدة من السنة ... من تلك الثلاث السنين واما التاريخ فقد كان للعرب في اليمن والحجاز تواريخ كثيرة يتعارفونها خلف عن سلف فلما هاجر صلى الله عليه وسلم اتخذت هجرته مبدا التاريخ وتناست ما قبله وسميت كل سنة اتت عليها باسم حادثة وقعت فيها وكان اسم السنة الاولى سنة الاذن اي بالرحيل الى المدينة والثانية سنة الامر والثالثة الابتلاء الرابعة الترفيه والخامسة الزلزال والسادسة الاستيناس والسابعة الاستغلاب والثامنة الاستواء والتاسعة البراءة والعاشرة الوداع وعلى هذا المنوال الى خلافة عمر رضي الله عنه فسال بعض الصحابة في ذلك فقال هذا يطول وربما يقع في بعض السنين اختلاف وغلط فقيل له ان للعجم حسابا تسميه ماه روز معناه حساب الشهور والايام وقال له بعض مسلمي اليهود لنا حساب مثله نسنده الى الاسكندر فقال رضي الله عنه نحن العرب لا نسند حسابنا لا الى الاكاسرة ولا الى الاسكندر بل نسنده الى مبدا السنة التي هاجر فيها نبينا صلى الله عليه وسلم من غير تسمية السنين بما وقع فيها فامتثلت الصحابة رايه واستعملته في وجوه التصرفات وافاد السهيلي رحمه الله ان الصحابة اخذوا تاريخ الهجرة من قوله تعالى لمسجد اسس على التقوى من اول يوم واول سنة الهجرة عند ابي يونس الحاكمي المصري يوم الخميس وهو المعتمد وان كان بالرؤية حسبما حرره ابن الشاطر يوم الجمعة بمكة المشرفة وتلك السنة بسيطة عدد ايامها شنه كب

وكسور والى ذلك الاشارة بقوله

فبالخميس مدخل المحرم … سنة هجرة النبي الاعظم
وهي بسيطة وبالرؤية في … مكة بالجمعة كان فاعرف

فالمستكن في كان عايد على المدخل وافهم بقوله وبالرؤية المتعلق بكان ان المدخل

الاول بالعلامة لا بالرؤية فلزم جواز تقديمه بيوم ... على الرؤية وذلك يكون بيوم كثيرا وبيومين قليلا واما العكس ... وبقوله في مكة المتعلق بالرؤية جواز رؤيته في غير مكة بغير الجمعة لكن المعتبر دوما ... بلد الهجرة

والشهر من غروب ليلة بدا … هلاله لمثله قد حددا
والحق في مدة ذلك كط … لا نح طا كد بالمسير الاوسط

استغنى عن تعريف السنة بتعريف الشهر لان من المعلوم انها اثنى عشر منه واعلم انه لما كان اظهر الاجرام السماوية الشمس والقمر كانت دورة واحدة للشمس تعدل اثنتي عشرة دورة للقمر بتقريب جعلت مدة دورة الشمس اي مفارقتها نقطة كاول الحمل مثلا الى عودها اليها سنة شمسية ومدة دورة القمر اي مفارقته وضعا معينا كالاجتماع مثلا الى عوده اليه شهرا قمريا ومدة قطع الشمس برجا واحدا التي اقرب من مدة دورة القمر شهرا شمسيا ومدة يب دورة القمر التي هي اقرب من دورة الشمس سنة قمرية وينقسم كل من السنة والشهر بقسميها الى حقيقي واصطلاحي فالاقسام ثمانية لانه ان اعتبر فيهما سير النيرين الحقيقي دون عدد الايام والشهور فحقيقيان والا بان اعتبر فيهما العدد دون السير فاصطلاحيان وياتي بيانها بالقول الخاص ان شاء الله تعالى واعلم ان اليوم عند المنجمين ينقسم الى وسطي وهو مقدار دورة الفلك الاعظم مع سير وسط الشمس وهو برصد السلطان رحمه الله ه نطح يط لز مج يب والى معدل ويسمى حقيقيا ايضا وهو مقدار الدورة مع مطالع بهت الشمس وهو ما سارته في فلكها من وقت مفارقتها النقطة الى عودها اليها وذلك يختلف بالسرعة والبطو فلا يمر على جميع الدواير في ازمنة متساوية بل يمر على الافق الشرقي بمطالع البلد وعلى الغربي بمطالع الغروب وعلى نصف النهار والليل بمطالع الفلك فاذا اليوم المعدل هو مقدار الدورة مع مطالع البهت وهو عند ... ما بين اليوم الوسطي واليوم المعدل يسمى تعديل الايام بلياليها وهو عند منجمي ما وراء النهر والمغرب من نصف النهار الى نصف النهار وعند منجمي الخطاء والايغور

من نصف الليل [illegible] ونهاره [illegible] بيومه الوسطى واليوم المعدل يسمى تعديل الايام بلياليها واما اليوم عند [illegible] بين فهو المعدل ايضا لكنه عند العرب وفي عرف الشرع من اول [illegible] الى الليل وذلك لانهم يعدون ايام الشهر من وقت رؤية الهلال ولذلك تريهم يقولون في التاريخ لخمس مضين او بقين ولسادسة خلت او بقيت وعند غيرهم من اول النهار الى اول النهار واما النهار فهو عند المنجمين من طلوع مركز الشمس الى غروبه وعند اهل الشرع من طلوع الفجر الى غروب جرم الشمس وحيث علم النهار بكل اصطلاح علم الليل لان ابتداء احدهما انتهاء الاخر وبالعكس واذا علمت ذلك فاعلم ان الشهر والسنة المذكورين في البيت الاول مطابقة والتزاما قمريان حقيقيان وهما المعتبران في عرف الشرع وقد اختلفت اراء اهل هذه الصناعة في مدة الشهر القمري بمسير النيرين بالاوسط فوجد السلطان رحمه الله برصده كط لا نح ط كد او له [illegible] خواص وعند ابن يونس الحاكمي كط لا ن نه مه وعند ابن الشاطر كذلك الا ان بعد نه مد ب وعلى راي اخر كط لا نه مد لح وعلى راي اخر كط لا نح ك وعلى راي اخر كط لا ن ط لو وقيل غير ذلك واما الاصطلاحيان فهما المذكوران في قوله الاتي في الخمس والسدس البيت فحصل القول الخاص ان الشهر القمري حقيقة من غروب شمس ليلة اهلاله الى غروبها ليلة اهلاله ثاني مرة واصطلاحا هو على التفصيل الاتي وان يب من كل منهما سنة ومن البين ان ما اجتمع في الرمز من الحروف يكون في رتبة واحدة وما افترق يكون في رتب متعددة وانها ليست محل اعراب يجوز فيها ما شئت من التسكين والتحريك كيف شئت والله اعلم

فاضربه في يب يبدا العام شند … كب الزنبج لسدا وردد
ايام لام سنة بغ خه لا … ونحو كسر يدعو مهملا
لكنهم لدقة الكسور … تساهلوا في العام والشهور
فالخمس والسدس لعام وشند … فاللام كط على الشهور يطرد
وكلما يفوق كسر نصفا … عدوه واحدا لكبيس يلفى
والكبيس في كل ثلاثين سنه … بهز يجوحا ذ وط معينه

الضمير

الضمير في اضربه عايد الى الزمن الذي هو مدة الشهر لا الى [illegible] والمعنى انك اذا ضربت ذلك في يب كان عدد ايام السنة القمرية الحقيقية [illegible] عند السلطان شند كب الزنبج ويلزم من اختلاف مدة الشهر اختلاف مدة السنة [illegible] اهل الحساب لما راوا كثرة الحاجة الى معرفة اوايل الشهور مع عسرتها وهو على حكم الكسور قاسوا ايام ثلاثين سنة فوجدوها عشرة الاف يوم وستمائة وواحدا وثلاثين يوما وكسرا يسيرا مبلغه بتحقيق ابن اسحق نحو من ثلث ساعة وخمس وسدس عشر ساعة فاسقطوه لانه لا يجتمع منه يوم كامل الا في ٢١٦ الفين ومائة وستين سنة فاستنبطوا من ذلك حسابا سموه حساب العلامة فجعلوا السنة شند وخمس يوم وسدسه فاذا اجتمع من هذا الكسر اكثر من نصف يوم جبروه بيوم فتكون تلك السنة شنه يوما وسموها كبيسة لزيادة اليوم فيها لان الكبس لغة هو الزيادة ولاجل هذا الكبس الا فراد من الشهور تامة والازواج ناقصة الا في الكبيسة فيكون ذو الحجة [illegible] يكون في احدى عشرة سنة في كل ثلاثين وهي الثانية والخامسة والسابعة والعاشرة والثالثة عشر والسادسة عشر والخامسة عشر بدلها عند بعضهم والثامنة عشر والحادية والعشرون والرابعة والعشرون والسادسة والعشرون والتاسعة والعشرون لان في هذه السنين يكون الكسر اكثر من نصف وما سواها يكون اما نصفا كما في الخامسة عشر او اقل كما في الباقية ومن ابدل السادسة عشر بالخامسة عشر فلان الكبس يكون في اجتماع النصف ايضا ونقدم ان السنة الاولى من الهجرة بسيطة والكسر فيها كب وفي التي بعدها مد وكسور فيهما انجبر واهذه الدقا [illegible] جعلوها [illegible] من نصف فجعلوها كبيسة ثم على هذا الحساب وقوله ايام لام سنة [illegible] في البيت قبله وعرض الاختصار بسوغ التضمين وهو مضاف الى لام وسنة تمييز لام والمعنى لاجل كون عدد ايام السنة فاذكر وهو ثلثمائة واربعة وخمسون يوما وكب دقيقة وثانية واحدة ولن ثوالث وث روابع ومح خوامس يلزم كون ايام ثلاثين سنة بهذا الوزن وقدم ليا التي هي عشرة واخر العين التي هي الف ليعلم ان المراد عشرة الاف

وتم بفتح التاء اسم اشارة ... مبني المجهول وبالله عايد على اللام كط والمعنى ان
عدد ايام ... لام كط ... من اولها الى اخرها فيعطى للمحرم لا م
ولصفر كط و ... وباقي الكلام واضح والله اعلم •

ورد ذا التاريخ للايام … بضرب يغخ لا في الاعوام
وقسمه باللام واجبر ما بقي … بواحد وهو على يه ربي تقي
وذ د الخارج مضى سنتك … من عد ايام تفز ببغيتك
وذلك يسمى عندهم بالاصل … وعكس ذا بعكس هذا الفصل

رد مبتدا خبره بضرب وما بعده او امر وبضرب وما بعده متعلق به وعلى كل ايهما
فالمعنى انه اذا علمنا تاريخا عربيا من الهجرة او من الطوفان او غير ذلك واردنا
تحويله اياما فانا نضرب سنيه التامة في ١٠٩٢١ التي هي ايام ثلاثين سنة
ونقسم الحاصل على ثلاثين فاخرج فايام تلك السنين التامة وما بقى ان فاق يه جبرناه
بواحد والا الغيناه وان كان معنا شهور وايام بسطنا الشهور وجمعناها مع ما معنا من
الايام الى ذلك الخارج فما كان فهو ايام ذلك التاريخ وهذه الايام نسميها بالاصل العرفي
تنبيه هذا العمل في معرفة الاصل هكذا ذكره كل من المتقدمين والمتاخرين ولم اقف على من
ذكر زيادة ما يجتمع من الكسر الذي تقدم ان ابن اسحاق حققه وهو في زماننا هذا ينافي
نصف يوم ومع اعتبار هذا النصف يجب جبر الكسر المذكور في العمل مطلقا لانه بهذا النصف لابد
وان يكون اكثر من يه وحينئذ كلا كان يه او اقل يقع الاختلاف في عمل الاصل وفي مدخل
العام وغيرهما مما لهذا فيه دخل بيوم واحد والقول بان ذلك الجبر لاجل ملاحظة هذا
الكسر لا يستقيم والله اعلم والرمز الاول من النظم بفتح اليا وسكون العين وفتح الخا المعجمة
وفتح اللام وكسر الهمزة او فتحها والها من قسمه عايد على الخارج من الضرب المدلول عليه
التزاما وضمير هو عايد لما بقي والواو حالية وفهم من ذلك ان الباقي اذا لم يرتق الى يه
يلغى ودل قوله من عد ايام على ان ما مضى من السنة التي انت فيها اذا احتوى على
اشهر تضاف للايام وتجمع ايامها الى ايام الشهر الذي انت فيه ان كانت وترد الجميع للخارج

والبقية

والبقية بضم الباء وكسرها هو المطلوب ... ... التاريخ واما ... عكس ذا
بعكس هذا الفصل فمعناه اننا اذا علمنا جملة ايام ... واردنا ... منها من السنين
والشهور فانا نعكس ذلك العمل فنضرب الايام في ثلاثين ونقسم الحاصل على ١٠٦٣١
والحاصل سنون تامة والفاضل ان كان تقسيمه على ثلاثين والخارج ايام والباقي
ان فاق يه نجبره بيوم والا الغيناه ونجعل الايام شهورا ان تحملت فيحصل المطلوب و
لك في معرفة الاصل وجه اخر وهو ان تضرب عدد السنين التامة في شنه
وتحفظ الحاصل ثم تضرب السنين ايضا في يا وتقسم هذا الحاصل على ل وتزيد الخارج
على المحفوظ فما كان فايام تلك السنين والله اعلم فصل في مدخل السنة وشهورها كيفما

اطرح يى سني هجرة مضت … والفضل اجر في ذكبا وديب
وخمسة زد وارم ما ينكسر … وان يكن قد فاق نصفا يجبر
واطرحه سبعة وبالفضل ذا … من اول الايام تلق المدخلا
او خمسة زد اصلها واطرح بما … مضى الى اخر ما تقدما

ذكر رضي الله عنه من اعمال مدخل السنة العربية عملين الاول ان تطرح سني الهجرة
الماضية اي التامة بمائتين وعشرة واضرب الفاضل ان كان او مائتين وعشرة
ان لم يكن في اربعة واثنين وعشرين دقيقة وذلك خمس وسدس من ستين والخارج
ان كان فيه كسر وكان نصفا او دونه فالغه وان زاد على النصف اجبره بواحد وزد
للمجتمع خمسة وهي بعد يوم دخول المحرم عام الهجرة عن يوم الاحد مع زيادة واحد الذي
هو علامة محرم سنتك واطرح المجتمع سبعة سبعة وما بقي سبعة او اقل فهو علامة
المحرم فادخل به في الايام من يوم الاحد تنتهي الى مدخل سنتك الناقصة ولك ان تقتصر
على العمل فيما اذا لم يبق بطرح ري شي وتحكم بان سنتك بالخميس وان شئت فلا ترد
خمسة على الخارج بل اطرحه سبعة وابدا بالفضل من يوم الجمعة الذي هو بعد مدخل
محرم الهجرة تقف على مدخل سنتك وان شئت فلا ترد خمسة ايضا بل اطرح من الخارج
ثلاثة وهي بعد الخميس المذكور عن الاحد الذي بعده واطرح الباقي سبعة وابدا بالفضل

من الاحد تقف على المدخل العمل الثاني ان تعرف الاصل العربي كما تقدم ولهذه السنين
الماضية التامة ولا التفات عن زيادة نصف اليوم الذي بهذا الشكل وزد عليه خمسة
واطرحه سبعة وابدأ من الاحد بالباقي تقف على المدخل وان شئت فلا تزد عليه خمسة
بل افعل به ما فعلت في الوجهين الاخيرين وهذا العمل اصل للذي قبله كما لا يخفى و
قوله مضت صفة سنين وبقيت لغة في بقيت صفة ربى والها من اصلها ضمير سنين مجموع
مضت وما من ما مضى وافقه على السبعة والى متعلق بمحذوف دل عليه المعنى
اى وكمل العمل المتقدم الى اخره وما بقي واضح والله اعلم وههنا في عمل المدخل وجه اخر
الاول اضرب عدد السنين التامة في دكب وذلك ربعة وخمس وسدس وهي
الباقية من كل سنة بعد طرحها بالسبعة وما خرج صحيحا فايام وما انكسر ان زاد
على النصف يجبر بواحد والا الغي وزد على ذلك خمسة واطرحه سبعة سبعة تبق علامة
سنتك وان شئت فعلت ما تقدم مع عدم زيادة الخمسة الثاني اطرح السنين
التامة بطرح دى فان انطرحت فالسنة بالجنس وان بقي بقية او كانت دون
دى فاطرح ذلك بثلاثين واحفظ لكل طرح خمسة فان انطرح فزد للمحفوظ خمسة
واطرحه بالسبعة تبق علامة المدخل وان كان اقل من ثلاثين او بقي بعد الطرح
بها بقية فاجر على بهز الى اخره وخذ لكل كبيسة خمسة ولكل بسيطة اربعة وزد
الحاصل للمحفوظ وللمجتمع خمسة واطرحه سبعة تبق علامة المحرم الثالث اطرح
السنين الناقصة بثلاثين واحفظ لكل طرح خمسة لان الباقي من كل ثلاثين سنة
بعد طرحها بالسبعة خمسة فان انطرحت فزد للمحفوظ علامة المحرم وهي واطرحه
سبعة تقف على علامة المدخل وان بقي بقية او كانت دون ثلاثين فادخل بذلك
في هذه الحروف د اوجز هبز د اوجز هبز د اوجز هبود اوجز هبود اوجز وضم عدد الحروف
الذي انتهيت اليه الى المحفوظ ان كان وزد للمجموع علامة المحرم واطرحه سبعة تبق
العلامة وان شئت فاعرف المحفوظ كما سبق وما بقي وهو ثلاثون او اقل ادخل به في
هذه الحروف واجمع الحروف المنتهى الى ذلك المحفوظ واطرح بالسبعة وهذه الحروف

اب ز د اوج اه ب ز د اوج ز ه ب ز د اوج ز ه ب ز د او [illegible] المنتهى ان
كان عليه كاف فسنتك كبيسة والا ففي غير كبيسة الرابع [illegible] السنين التامة
بربى واضرب الباقي في قلا واقسم المبلغ على ثلاثين واجبر الكسر ان زاد على النصف وزد
على الخارج خمسة واطرحه سبعة تبق العلامة الخامس اطرح التامة بربى ايضا واضرب
الباقي في اربعة واحفظه ثم اضرب في با ايضا واقسم الخارج على الثلاثين واجبر الكسر ان
زاد على النصف فما كان زده على المحفوظ وضف له خمسة واطرحه سبعة تبق العلامة وحيثما
ذكر زيادة الخمسة فلك فيه الوجهان السابقان ايضا فيتحصل بسببهما من وجوه عمل
المدخل عشرون وجها كلها محررة بحمد الله تتمة في كيفية ايجاد تلك الحروف المذكورة
في الوجه الثالث وذلك انه تقدم ان الباقي من طرح ايام ثلاثين سنة بالسبعة هو خمسة
وان دور الكبس ثلاثون سنة ويدرى كبسها بما تقدم وان ما يبقى بعد طرح ايام السنة
بالسبعة اربعة وخمس وسدس وان تعد مدخل سنة الهجرة من الاحد الذي قبله اربعة فهي
العلامة ان لم تزد عليها علامة المحرم التي هي واحد تكن بنفسها الحروف الاول من الحروف
الاولى فلزم اذا زيادة علامة المحرم على المحفوظ وان زدت عليها علامة المحرم يكن بها
الحرف الاول من الحروف الثانية ولا تحتاج اذا الى زيادة العلامة على المحفوظ بعد زيادة
الحرف عليه والا لكنت قد زدته مرتين فيختل العمل ثم ان زدت الاربعة والخمس والسدس
الباقية من سنة الهجرة بعد طرحها بالسبعة على الحرف الاول من الاولى يكن المبلغ ثمانية
وخمسين وسدسين وذلك اكثر من النصف فتكون هذه السنة كبيسة فاطرح سبعة
من الثمانية يبق واحد وهو علامة السنة الثانية من الهجرة الكبيسة وتلك الكسور
وان جبرناها بواحد لا يجتمع مع الثمانية لان الثمانية انما حدثت في اول السنة وهذا
الواحد لا يحدث الا في اخرها فاذا هذه الكبيسة تفضل بسببه خمسة تزيدها الواحد
علامتها المبلغ ستة وهو علامة الثالثة من الهجرة ومن كل ثلاثين وعلى هذا القياس
الى اخرها وان زدت الاربعة والخمس والسدس على الحرف الاول من الحروف الثانية كان
المبلغ تسعة والفاضل بعد طرح سبعة اثنان وهو علامة الثانية وهي كبيسة تفضل خمسة

الى الاثنين تكن سبعة وهي علامة الثالثة وعلى هذا القياس الى اخرها فلزم لا يكون
التفاوت بين [illegible] مقابلهن من الثانية الا بمقدار علامة المحرم ولوجودها
في كل حرف من الاولى ومقابله من الثانية الا بمقدار علامة المحرم في هذه وعدم
وجوده في تلك كنا لا نزيدها على المحفوظ مع هذه ونزيد عليه مع تلك ولوجودها ايضا
في هذه افتقرنا للدخول فيها بالثلاثين اذ لم يبق من الطرح شيء واستغنينا عن ذلك
مع الحروف الاولى بالخمسة التي تفضلها تلك الثلاثون فلهذا جعلنا الحروف الاولى خمسة
وعشرين والحروف الثانية ثلاثين • وبالله التوفيق •

وابدا بحرف اي شهر شئته	من مدخل العام الذي علمته
• حروفها اجدوزبجهوابه	

فانك اذا عرفت مدخل العام مما تقدم واردت مدخل شهر من شهوره فانك تعرف
اى لك الشهر ثانيا او ثالثا وغير ذلك فان كان ثانيا فاعط له من تلك الحروف
الحرف الثاني وان كان ثالثا فاعط له الحرف الثالث وعلى هذا الترتيب ثم تبتدئ
بعدد ذلك الحرف من مدخل المحرم فاينما وقفت فهو مدخل ذلك الشهر وكيفية ايجاد
هذه الحروف ان تطرح المحرم سبعة سبعة فانك تجد الباقي اثنين واول الاثنين
اول السبعة الخامسة ومعلوم ان اول كل سبعة عين اول التي قبلها فلزم من كون اول
المحرم الاحد مثلا ان يكون التاسع والعشرون كذلك وان يكون الموفي ثلاثين الاثنين
واول صفر بالثلاثا فتكون علامة صفر ثلاثة اثنين من المحرم وواحدا منه وصفر يفضل
بعد طرحه بالسبعة واحدا وهو اول السبعة فتكون بالثلاثا ايضا ويكون اول ربيع
الذي بعده بالاربعاء وعلامة الاربعا اربعة وعلى هذا القياس الى اخرها فلزم على ذلك
كون مبدا العلامات كلها من مدخل العام وجه اخر والمبدا من الاحد زد على علامة
سنتك الشهور التامة لشهر يومين ولشهر يوما واطرح المجتمع سبعة سبعة تبق علامة
شهرك مبتدئا بها من الاحد تلو مدخله وعليه واضحة مما تقدم والله اعلم •

• والكبس ايضا ان تشئ متى ورد •

فاطرح بلام ما مضى بالعام	واضرب بـاي ما بقي بالام
تقسمه والفضل لما دونها	ان كان بو كو [illegible]ها

لما تقدم له كون الكبس بسبب اجتماع يوم من كسور السنين اراد ان يصرح بتعيين
سنته من غيرها وان كان ذلك يعلم من بهز الى اخرها على حسب ما تقدم وذلك ان تطرح
السنين الناقصة ثلاثين وتدخل في الحروف بالباقي فيتعين الكبس من البسيط و
بيان العمل ههنا ان تطرح السنين الناقصة بالثلاثين وهي دور الكبس والبقية نحو
او اقل اضربها في احد عشر عدد كسور السنة الواحدة على ان المقام ثلاثون والخارج
كسور البقية فان زادت على المقام اعني ٣٠ فاقسمها عليه والخارج ايام الفضل والفاضل
ثلاثون او اقل كسور عامك لانها اجتمعت فيه وكذلك ما دون المقام هو كسور
عامك حقيقة كما في العام الاول من الدور ومجازا كما في الثاني ثم انظر فان كان بو
او كو او ما بينهما فقد كانت اكثر من نصف فيكون عاما كبيسا والا فبسيط وانما
لم يكن كبيسا اذا كانت اكثر من كو مع صدق انها اكثر من النصف كما في العام ٨ و ١٩ و
٢٧ و ٣٠ من كل دور لان اجزاء ذلك العام قد زيدت على كسور العام الذي قبله فكان
بها كبيسا فتلك الكسور الخارجة بالضرب والقسمة محولة من عامك لما قبله وهي
عامك بلا كسور وذلك لانه ما سبق انهم يجبرون به اليوم الناقص هو كسور العام
التالي فان وفت والا زيد عليها من كسور تاليه ويتضح ذلك من هذا
الجدول فما عليها الكاف كبيس وتحته حرف الكبس ايضا فان عددت الكبائس وجدتها ١١ والبيت

السنين	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
كسورها	١١	ك ٢٢	٣	١٤	ك ٢٥	٦	ك ١٧		٩	ك ٢٠	١	١٢	ك ٢٣	٤	١٥
حروف الكبس		ب			ه		ز			ي			ج		

السنين	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
كسورها	ك ٢٦	٧	ك ١٨		١٠	ك ٢١	٢	١٣	ك ٢٤	٥	ك ١٦		٨	ك ١٩	
حروف الكبس	و		ح			ا			د		و			ط	

الخالي من كسر هو الذي زيد كسره لما قبله لاجل الكبس وذلك امر واضح لكن جماعة
من الاعيان والاكابر قد وقع لهم السهو في هذا المحل وذلك ان منهم من مشى على ان
الكبس لا يكون الا اذا اجتمع من الكسر اكثر من نصف ومنهم من مشى على انه يكون عند
اجتماع النصف ايضا وكل من الفريقين سلك هذا السبيل في معرفة الكبس وجعل كون

الفضل فوق يه ودون كز [illegible] ل الكبس وعبر بعض من كل من الفريقين ما القسمة
كالعلامة [illegible] من الفريق الثاني فانه قال فيه والباقي اضربه في ١١
واقسمه على ٣٠ وكالفهامة ابن المواس في شرح الروضة من الفريق الاول وبعض
بالطرح والاسقاط كالصدر المراكشي في المبادي والغايات من الفريق الثاني
وكالحاذرى في روضته من الفريق الاول اما الفريق الاول فالمعبر منهم بالطرح
او الاسقاط فقد جرى واجاد والمعبر بالقسمة ان فصل في الخارج من الضرب
في ١١ وقسم على ٣٠ الزائد عليها دون غيره كما فعلنا في النظم والشرح فعمله
صحيح ومن لم يفصل كذلك فعمله منقوض بالعام الثاني من الدور فان خارج
الضرب فيه ٢٢ اذا قسم على ٣٠ صدق على الخارج انه اقل من يه ومقتضاه عدم
الكبس وليس كذلك واما الفريق الثاني فالمعبر منهم بالاسقاط مضطرب لانه
في العام الخامس عشر يكون فيه الفضل ١٥ وهي نصف فمقتضى مشاه كبسه ومقتضى
العمل عدمه وهذا اضطراب والمعبر بالقسمة ينقض عليه بهذا وبالعام الثاني
ايضا على ما مر فاعرف ذلك وتحذر منه واشار في النظم بقوله ايضا الى ان هذا
الوجه ثاني ما ذكره من اعمال الكبس والاول يوخذ من قوله والكبس في كل ثلاثين
سنه البيت والبا من قوله بالعام مرادفة مع او متعلقة بمضى وبقى بسكون
اليا من اعطاء الوصل ما للوقف والبا من بالكلام بمعنى على متعلقة بتقسيمه بعد
وعند التضمين تقدم والفضل مبتدا وما دونها معطوف عليه والهاء في
اللام والخبر هو الشرط وجوابه او هما معا اقوال للنحاة والواو من يكبسونها
ضمير اهل هذه الصناعة واثبت النون في الجواب على حد قول الشاعر

وان اتاه خليل يوم مسئلة
يقول لا غايب مالي ولا حرم

والمعنى مفهوم من العمل وبالله التوفيق. ولنختم هذا الباب بوضع جدول
يعلم منه مدخل السنين النواقص وكبسها في كل ري هجرية

السنين النواقص	ه	ل	س	ص	قك	قن	قف
ا	ه	ج	ا	و	ز	ب	[illegible]
ب	ب	ز	ه	ج	ا	و	د
ج	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
د	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
ه	ا	و	(د)	ب	ز	ه	ج
و	و	د	ب	ز	ه	ج	ا
ز	ج	ا	و	د	ب	ز	ه
ح	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
ط	ه	ج	ا	و	د	ب	ز
ى	ب	ز	ه	ج	ا	ج	د
يا	ز	ه	ج	ا	و	ج	ز
يب	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
يج	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
يد	و	د	ب	ز	ه	ج	ا
يه	ج	ا	و	د	ب	ز	ه
يو	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
يز	ه	ج	ا	و	د	ب	ز
يح	ب	ز	ه	ج	ا	و	د
يط	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
ك	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
كا	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
كب	و	د	ب	ز	ه	ج	ا
كج	ج	ا	و	د	ب	ز	ه
كد	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
كه	ه	ج	ا	و	د	ب	ز
كو	ب	ز	ه	ج	ا	و	د
كز	ز	ه	ج	ا	و	د	ب
كح	د	ب	ز	ه	ج	ا	و
كط	ا	و	د	ب	ز	ه	ج
ل	و	د	ب	ز	ه	ج	ا

[illegible] طوله بالمبسوطة
[illegible] بالمجموعة
تجد بملتقاهما علامة
مدخل السنة وان زادت
السنين على رى فاطرحها
رى رى الى ان يبقى مثلها
او اقل فادخله كما سبق
وبنينا هذا الجدول
على راى من لا يرى الكبس
عند اجتماع النصفين
كسور السنين ولهذا
تجد العلامات التي في
سطر مو كلها مخالفة
لانفسها عند من بناه على الراى الثاني كما في الزيج السلطاني فنبهت ذلك خوفا
من تبادر اعتراض الواقف عليهما وكذلك خالفت في كثير من المسائل بعض من
تكلم عليها خصوصا الامام الحاذرى رحمه الله فلا يعترض ذلك بمجرد المخالفة
فالا كان الاعتراض تعسفيا في وجوه الحسان وحسبنا الله ونعم الوكيل.
التاريخ الرومي ويسمى ايضا السرياني والعجمي يستعمله اهل الكتاب واليونانيون
والروم وقيل لا يستعملونه وان كان مشهورا بهم والجمهور نسبوه الى الاسكندر
الثاني ذي القرنين ابن فيلقوس المقدوني الرومي المعروف بالبناء واتفقوا
على ان مبداه في الايام شروق يوم الاثنين واختلفوا في السنين ففي المنهاج
لابن البناء وغيره انه من اول سنة من سني ولايته وفي زيج الصوفي انه من اول
السنة السابعة من ابتداء ملكه وذلك عندهم وجه لتمليك البلاد وفي [illegible]

والغايات انه من اول السنة التي مات فيها ومن المحققين من نسبه الى سولوقس بن الطيوخوس ملك انطاكية وملك الشام والعراق وبعض الهند والصين على ما نقله بعض الحكماء ففي كتاب التفهيم لابي الريحان هو تاريخ اليونانيين من اول السنة التي تفرد فيها سولوقس ملك انطاكيه بالملك وان كان يعرف بالاسكندر انتهى وفي تاج الازياج لابن ابي الشكر مثله وصححه ونقله عن غير واحد من مورخي الحكما بعد ان ذكر ان جماعة من المورخين نسبوه للاسكندر وقال وليس كما ظنوا لان بطليموس ارخ بعض ارصاده في المجسطي لاول سنة ممات الاسكندر الذي هو اول سنة ٤٢٥ لبختنصر والتاريخ الموضوع للاسكندر كان اول السنة الثالثة عشر من وفاته وتلك السنة ٤٣٧ لبختنصر وعلى زعمهم تكون الولاية بعد الممات وهو محال وبهذا القول جزم السلطان الغ بيك رحمه الله في زيجه متوقفا عن نسبته الى احد الملكين لتعارض الدليلين فقال هو بعد وفاته باثنتي عشرة سنة شمسية اصطلاحية ولكون زيج السلطان سلطان الازياج اعتمدنا حيث حكينا القول الاول ثم انتقلنا عنه اليه بقولنا

او له شس وق يوم اثنين	غرة عام موت ذي القرنين
بل بعد بب سنين شمسية	وقبل هجرة بظلب وبينة

وحذف ال الغلبية من الاثنين في غير النداء والاضافة مسموع وغرة العام والشهر اوله استعيرله من غرة الفرس وهاء بعده ضمير الموت وبعد متعلق بكاين محذوف صفة عام محذوف مع جملة مماثلة لما قبل العام المذكور والتقدير بل هو اي المشروق يوم اثنين غرة عام كاين بعد موته بثنتي سنين وشمسيه بتخفيفا الياء للوزن ثم اشار الى ان اول هذا التاريخ سبق الهجرة النبوية بظلب اي تسعمائة واثنين وثلاثين سنة شمسية تامة بقوله وقبل هجرة الى خ وبه زيادة ايام على ظلب قيل هي ٢٨٧ وقيل ٢٣٨ لاجل قصد الاختصار سكت عنها وسنضع ان شاء الله تعالى جدولا يتضح منه ما بين التواريخ ومعرفة بعضها على بعض

وشسه يوما وبه لو كسرا	العام [illegible] حددا
وعندهذا الكسر ربعا مشتهر	[illegible] الشهر

السنة الشمسية والشهر الشمسي الحقيقيين معلومان مما تقدم من ان السنة مدة دورة واحد للشمس وان الشهر مدة قطعها للبرج وهم دور الشمس بالوسطى في مدة شسه يوما وبه لو كسرا على ما صححه صاحب المبادي والغايات قال الصوفي اختلف الرصاد في دقايقها فابن الشاطر عنده به نا كب وصاحب الادوار عنده به لب كد وعلى راي اخر يد يط كب والسلطان الغ بيك عنده يد يح ولب واهل الخطا والايغور يد لو يح لو انتهى ونقل صاحب المبادي والغايات عن بطليموس يد مح وهذا الكسر هو الذي اشتهر بربع وزيادة عشر عشر يوم والروم تتركه ثلاث سنين متصلة فتكون كل سنة منها شسه فقط ثم يجعلونه الرابعة شسو ويسمونها كبيسة فسنتهم شمسية اصطلاحية واما الاصطلاحية فالسنة شسه وربع من غير زيادة ولا نقصان والشهر الاصطلاحي قد اختلف فيه اهل التواريخ المتفقين في السنة فالشهور عند الروم ينضبط بحروف يجمعها قولك قلب غافل فذجل والمبدا من تشرين الاول لكل شهر حرف على التوالي فذوات الحروف المنقوطة عدد ها احد وثلاثون وغير المنقوطة ثلاثون الا الالف فان شهره وهو شباط اصغر الشهور كالالف فعدده في البسيط والكبيس عند اهل رومه ٢٨ لانهم يكبسون في كانون اول فيكون ٣٢ وعدده في الكبيس عند اهل الشام ٢٩ وان شئت قلت ذوات الحروف المشكولة المنقوطة ٣١ والمشكولة فحسب ٣٠ وعادم الشكل والنقط عادم موجبهما فبقي ٢٨ ونظمها بعض الادباء [illegible] من الهزج فقال

شهور الروم الوان	زيادات ونقصان
فتشرينهم الثاني	وايلول ونيسان
ثلاثون ثلاثون	سواء والحزيران

[illegible] المتعارف [illegible]

شباط ... تا لسمعين	وذلك النقص يومان

ويومان بنعـ... ـد قول الشاعر والنوم لا تالفه العينان
وذوى لا تطعيه العينان وذلك وان قال ابن جني هو من الشذوذ في بحث الاعراب
عليه فقد حكى عمرو ان من العرب من يجري المثنى مع الالف مجرى المفرد فيقال
هذا الزيدانُ ورايت الزيدانَ ومررت بالزيدانِ بالضمة في الاول والفتحة
في الثاني والكسرة في الثالث فيجوز القياس على هذه اللغة ولا يجوز كسر النون
من يومان وحمله على الاقواء لانه من عيوب القافية التي لا يجوز للمولدين
استعمالها ثم اعلم ان للمغاربة والفرنج ممن يستعمل هذا التاريخ شهورا اخر مخالفة
للشهور الرومية في الاسماء والمبدا فقط ويسموها عجمية فمبدا هذه من بين و هو
تشرين الثاني الذي هو رابع تلك وتشرين اول الذي هو اول تلك هو
اكتوبر عاشر هذه ومن هذا الجدول يتضح ذلك مع اسماء الجميع ۰۰۰

شهور الروم	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون اول	كانون ثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول
عدد الايام	لا	ل	لا	لا	كح	لا	ل	لا	ل	لا	لا	ل
شهور اهل الغرب	اكتوبر	نونبر	دجنبر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايه	يونيه	يوليه	اغشت	شتنبر

وان شئت فاحفظ لهذه حروفا تجمعها فارزدجل اخشم يح لكن الفرنج يوردخون
من مولد المسيح عليه السلام وهو بعد مبداء هذا التاريخ بشى سنة وتسعة
وبضب من الايام وعلة اختلاف عدد ايام هذه الشهور هو قطع الشمس برج
ذلك الشهر بحسب السرعة والبطوء فالزيادة بحسب البطوء والنقصان وهو في
شباط بحسب السرعة كذا قيل فتامله ثم اعلم ان السنة الثالثة من هذا
التاريخ كبيسة وان ابتداء دور الكبس قبل سنة الاسكندر بسنة ثم استمر الكبس
على ذلك فصارت كبايسهم مستبعا في كل كح وهي الثالثة والسابعة والحادية عشر
والخامسة عشر والتاسعة عشر والثالثة والعشرون والسابعة والعشرون
وكلام بعضهم يقتضي ان مبدا دور الكبس هو مبدا التاريخ فانه قال والربع الزائد
يتركونه في السنة الاولى والثانية فاذا كانت الثالثة كانت الارباع ثلاثة

يجبرونها بيوم ويجعلون تلك السنة كبيسة ... ثم تاتي الخامسة فيكون
ربعها ذلك الكبس ثم تاتي الخامسة فيكون ...
نصفا وفي السابعة ثلاثة ارباع يجبر ... بربع من الثامنة فتكون
السابعة كبيسة وهكذا ابدا فتحصل ان الثالثة كبيسة على القولين
جميعا وانه لا اختلاف الا في مبدا الكبس فمن جعله مبدا التاريخ احتاج
الى جبر الكبس ومن لا فلا لان الثالثة عنده قد اجتمع فيها ربعها
وربع سنة الاسكندر وربع سنة بينهما وربع السنة التي قبل سنة
الاسكندر فكانت الارباع اربعة فوقع الكبس في الثالثة بدون الجبر
ثم ثبت في السنين البواقي من كل كح وذلك ما اشرنا اليه مع قصد معرفة
الكبيس من غيره بقولنا ۰

كبيس كل كح من الاعوام	.	جزاهطجز على الدوام
او زد على سني ذي القرنين		بالعام واحدا بدون مين
وذاك ان باربع قد انطرح		لكبس عامك دليل اتضح
او حطها باربع ولا ترد		فالكبس ان بقي ثلاثة تجد

ذكر لمعرفة العام الكبيس ثلاثة اعمال الاول ان تطرح سني هذا التاريخ بالثا
كح كح والفضل كح او اقل اجر عليه الحروف المذكورة في النظم فان وافق
الباقي احدها فسنتك كبيسة والا فلا وهذا العمل ماخوذ من البيت الاول
الثاني ان تزيد على السنين الناقصة واحدا وهو العام الذي قبل مبدا التاريخ
وبعد مبدا الكبس واطرح الجميع باربعة فان انطرح فالعام كبيس والا فلا
وهذا العمل مفهوم من البيت الثاني والثالث وقوله ذاك اشارة للمجموع وهو مبتدا
خبره دليل واتضح صفته ولام لكبس متعلقة به او بدليل العمل الثالث ان تطرح
السنين الناقصة من مبداء التاريخ ولا ترد عليها شيئا ثم اطرحها باربعة فان
بقي ثلاثة فالعام كبيس والا فلا وهذا مفهوم من البيت الاخير والكبس مفعول

تجد زحلقتا ... القادر ... وهو جواب الامر وان شئت فحط السنين
التامة باربعة ... فالعام الناقص كبيس والا فلا وثلث والنصح والله اعلم

فصل في استخراج التاريخ الرومي من العربي

اجمع للاصل العربي زوز	واضربه في ربعة وحرر
واقسم على تمسا واجمع ظلب	الخارج تجد سنين المطلب
ولا تبدي فضل قسمته على	دال تجد اياما وقد علا
والكسر ان بلغ نصفا يجبر	بواحد وما سواه يهدر
واعط من تشرين كل شهر	ايامه تدر الذي لم تدر

قدم هذا الفصل على الذي بعده لتوقف التابع على المتبوع في العمل له ووجه العمل فيه ان تعرف الاصل العربي كما تقدم وتزيد مايتين وسبعة وثمانين وهي الايام الزايدة على ظلب سنين ما بين التاريخ الرومي والعربي على الاصح والحاصل اصل من انقضاء ظلب الى يومك فردها للسنين بقسمتها على الايام السنة الشمسية وذلك بضرب الاصل في اربعة ايام الرابع وقسمة الخارج على ١٣٧١ بسط ايام السنة والخارج سنو الاصل والفاضل من باع يوم فاقسمها على اربعة والحاصل ايام وان بقي اثنان او ثلاثة فاجبره بواحد وضفه للايام فان بقي ربع فما يحمل الشهور فاعط لكل شهر عدد ايامه في البداية من تشرين اول فما كان من السنين والشهور والايام فهو التاريخ الرومي لذلك الوقت وهو المطلوب ولا بد من معرفته معرفة اسم الشهر الذي انت فيه وكم مضى منه تنبيه ما ذكرنا من ان الكسر اذا بلغ اربعين فاكثر يجبر بواحد هو راي قوم وذهب اخرون الى انه لا يجبر بواحد الا اذا كان ثلاثة ارباع والله اعلم
قوله سنين المطلب باثبات النون مع الاضافة على اعراب سنين اعراب حين وعلا اذا ارتفع والمعنى تجد ايام الفضل هي ما قد ارتفع ويهدر يعني يلغى وتشرين

اذا

اذا اطلق ينصرف للاول وكذا كانون وكل شهر ... باعط فايامه الباقي وفي الكلام تقديم وتاخير والاصل اعط كل شهر ... من تشرين وتدر جواب والذي واقع على المطالب الثلاثة المستخرجة بهذا العمل والباقي واضح وفي عكس هذا العمل وهو معرفة العربي من الرومي سكت عنه لكونه يعلم بعكس العمل وذلك ان تطرح من سني الروم ظلب وتضرب الفاضل في ١٣٦١ وتقسم المبلغ على اربعة والحاصل ايام والفضل ان بلغ نصفا يجبر ثم ان كانت معك شهور ومن سنتك فحلها الى الايام وضف لها ما مضى من الشهر الذي انت فيه واجمع الجميع فما بلغ الق منه زوز بقي الاصل العربي فركبه سنين وشهورا كما سبق في قوله وعكس هذا بعكس هذا الفصل يحصل المطلوب والله اعلم

فصل في مدخل السنة الرومية والعجمية وشهورهما

وزل ازد لان الماضي بعد عقد	مجرية منه وربعه زد
وكسره الغ ولكن ان غدي	ثلاثة فكبس عامك بدي
وواحدا زد وافنه بالسبعة	وابدا من الاحد بالبقية
فتلك بين وتشرين الذي	تكون اكتوبر من السنة ذي
هذا اذا كبست في فبريه	اما اذا كبست في جنهر
فالربع يبدي بعد زيد الاحد	فالكبس في صحته وقلد

ذكر في هذا الفصل عمل مدخل كل من السنة الرومية والعجمية وشهورهما وبدا بعمل واحد يوصل الى معرفة كل من مدخلي السنتين وهو ان تاخذ ما زاد على الف واربع وسبعين سنة من سني الهجرة ولا تعد السنة الناقصة وما كان الى سنة ما فيه من الازد لا فان كان وزد على الباقي ربعه الصحيح والغ الكسر ثم زد على المجتمع واحدا ابدا واطرح المبلغ سبعة سبعة وما بقي سبعة او اقل ابدا من يوم الاحد تقف على مدخل ينير الداخل في سنتك الناقصة وهو ايضا مدخل تشرين اول الذي هو اول السنة الرومية التي تدخل في السنة العجمية التي علمت مدخلها لان تشرين المذكور هو اكتوبر من العجمية المذكورة وينير هو كانون

الثانى من الرومية ليحصل الرومية المذكورة وعلى هذا الوارد نا مدخل
نشن بن الدنى قبل النيسر المذكور فانا نضيره اكتوبر من العجمية التاحقة
ونستخرج مدخل نيرها فما كان هو المطلوب وقد اتضح من هنا وبما تقدم
من ان التاريخ العجمى بعد الرومى بمثى سنة وصب يوما انا اذا كنا فى نابر
مثلا كان اول السنة الرومية الناقصة متقدما على اول العجمية الناقصة
بثلاثة اشهر فاذا كانت هذه الرومية كبيسة ولنفرضها سنة ١٩٧٦م
اسكندرية التى كانونها الثانى هو نيسر فاتح ١٦٦٥ مسيحية وقلنا بان كبس
العجمية فى فبراير حصل الاتفاق بين الرومية والعجمية فى عمل المدخل وهو
العمل المذكور وفى محل الكبس ودليله المذكور فى النظم اعنى اذا كان الكبس
ثلاثة كان ذلك دليل كبس السنتين جميعا وفى تقديم يوم الكبس عن محل اجتماعهما
المدة هو اخر السنة الى شباط لانتقاص ايامه كالتسلية له استحسان مليح ولما
على المشهور المتداول عند الجمهور من ان كبس العجمية انما يكون فى دجنبر قبل
ينير المذكور اعنى كانون اول من الرومية الكبيسة فالعمل المذكور يجرى
فى غير الكبيسة بلا تغيير ويجرى فى الكبيسة وغيرها ايضا بشرط زيادة
ذلك الواحد قبل اخذ الربع ثم يتم العمل وينظر الربع فان صح فالسنة كبيسة
والا فلا وهذا على ما تقتضيه اصولهم فى تحاويل التاريخ وهذا الراى ان
حصل عليه الاجماع فسمعا وطاعة مقلدين لا معتقدين والا فالمتبادر انه
يستلزم الجمع بين متنافيين ولنقدم على بنائه تاريخا يتضح به ويكون ان شاء الله
اصلا لاستخراج التواريخ بعده وليكن فى تاريخ العمل المذكور فنقول
نشن بن الفاتح لسنة ١٩٧٥ رومية دخل بالخميس العاشر من ربيع سنة
غعد هجرية وكانونها الثانى دخل بالجمعة الثالث عشر من جمادى الثانية
وهذه الرومية كبيسة شباطها ٢٩ يوما وغعد كبيسة ايضا ويوم الجمعة
المذكور وافق اليوم الخامس من طوبه خامس شهور سنة ١٣٨٠ قبطية والتى

قبلها

قبلها كبيسة ووافق ايضا اليوم الثانى من [illegible] دى من شهور سنة ١٠٣٣
يزدجردية ووافق ايضا اليوم الاول من ينير فاتح سنة ١٦٦٥ مسيحية وهى
كبيسة فبرايرها ٢٩ يوما بناء على ان الكبس فيه واما على راى الجمهور من ان
الكبس فى دجنبر المتقدم فينير المذكور دخل بالسبت وبالجمعة وقع الكبس ولا
يخفى ان الكبس حينئذ انما وقع فى السنة ١٦٦٤ فلو عنوا بالكبيسة هذه لا
يستقيم العمل الذى ذكرناه اولا فى الكبيسة ايضا واتجه تسميتها كبيسة لوقوع
الكبس فيها والكبس هو الزيادة وقد حصلت فيها بيوم وما قام به وصف يجوز
ان يشتق له منه بخلاف ما لم يقم به كالسنة التى بعدها فانه لا وجه لتسميتها
كبيسة وحينئذ تكون العجمية الكبيسة هى المقطنة الكبيسة ابدا وهى قبل
الرومية الكبيسة ولا باس فى ذلك لكنهم يعنون بالكبيسة الرومية الكبيسة وهى
فى فرضنا ١٦٦٥ لان ما جعلوه دليل الكبس من صحة الربع انما يوجد فيها فى
رابع الكبس الذى هو زيادة يوم لم يقع فى اولها فكيف بدجنبرها فهى اذا غير
كبيسة وكبيسة والتى قبلها كبيسة وغير كبيسة وذلك جمع بين متنافيين ولا
يندفع ذلك بما عسى ان يقال من انها سميت كبيسة لاستحقاقها الكبس لكونها
مجمع الارباع الاربعة لكنهم قدموه عن محله كما قدمته الروم عن محله الى شباط
لانه غير مستحسن كما استحسن التقديم الرومى والواضع لا يكون الا حكيما سلمنا
لكن المؤثر فى تسمية الرومية كبيسة وقوع الكبس بالفعل لا الاستحقاق فيكون
الفرع كالاصل سلمنا لكن تسميتها حينئذ كبيسة مجاز من اطلاق ما بالفعل على ما
بالقوة والمجاز لا يبطل الحقيقة بل الامر بالعكس ولا بما يقال من ان السنة عند
العجم ليست الا الرومية غاية الامر انهم نقلوا اسماء شهورها من لغة الروم
الى لغتهم وبتقديم يوم الكبس من شباط الى كانون اول فيكون الكبس فى السنة
الرومية وفى الشهر العجمى لان هذا الاحتمال انما يكون على الاصطلاح المذكور فى
بعض الزيجات من ان اول الشهور العجمية هو اكتوبر على ان التصرف المذكور فى

الكبس خال عن الحكمة ما على ان مبدءها من ينير فذلك مكابرة لمقتضى العقل والله
اعلم ولسلامة الزى الاول ما ذكرنا اثرناه بالمتقدم فى النظم تنبيه انما كان اسقط
فى العمل الازدلاف ليكون الباقى سنين رومية وعجمية وكان تزيد الربع وواحد
ونبتدى من الاحد لان ينير الذى بعد غعد دخل بالاحد وتلك السنة وغيرها
اذا طرحت بالسبعة يبقى منها واحد وربع ما عدى الكبيسة فان الباقى منها
اثنان فلزم ان يكون اليوم الاول من كل سبعة اولا ايضا من السبعة التى بعدها
فاليوم الفاضل من السنة المفروضة لكونه اول السبعة هو اولها اعنى الاحد
فتكون السنة الثانية بالاثنين وهو ايضا اخرها واول الثالثة ولخرها بالثلاثا
واول الرابعة بالاربعا واخرها بالخميس لانها زادت بيوم الكبس فتدخل الخامسة
بالجمعة وتعود الحال الاولى فقد بان ان الذى ناخذه بعد غعد هو الفضل من السنين
وهو يوم وربع من كل بسيطة ويومين من كل كبيسة احدهما هو الفاضل منها والاخر
هو المجتمع فيها من ربعها وارباع السوابق فاذا اضفنا للجميع يوم سنتنا الناقصة
وافنيناه بالسبعة وابتدينا من الاحد وقفنا على يوم سنتنا ولو افنيناه بدون
زيادة اليوم لوقفنا على اخر السنة التى قبل سنتنا ويكون مدخل سنتنا هو اليوم
الذى بعده وكان مساو لزيادته واذا كانت الارباع ثلاثة فسنتنا كبيسة لان
بربعها يجتمع يوم الكبس وذلك بين والله اعلم وقوله الماضى بحذف الياء اكتفاء
عنها بالكسرة يعنى به من السنين بقرينة قوله هجرية والهاء من منه ضمير الماضى ومن
تبعيضية ضمير الباقى المفهوم ومن كسره ضمير الربع ومن فيه ضمير المجموع المفهوم ايضا
وفيه يقال بالف وبدونها وال فى الاحد للعهد والمعهود مراد فى المذكور اعنى
واحد وهاء صحته ضمير الربع وفى قوله وقد اشارة الى البحث المذكور وبالله التوفيق

	اول الازدلاف فى غضب حج		فغفكو فغفس فغفصح	
	فغزكز فغزبن فغزصد		والغرضبطه بحج ولسد	

لما ذكر ان ما زاد على غعد يسقط منه ما فيه من الازدلاف اخذ يذكر مواقع

الازدلاف المستقبلة وذكر منها سبعة كلما وجب احدها اسقط واحد واعلم ان
ارباب الحسبان من المتاخرين لما راوا الطريق الذى سلكه الاقدمون الى تحصيل
مداخل الاعوام كما ياتى قد يعسر سلوكه على بعض من لم يتدرب بصناعة الحساب
وخصوصا مع نكات نسبى الروم الماخوذة فيه وغرابة التاريخ الرومى بعد
الهجرى حاولوا تيسير الامر وحولوا عمل الاقدمين من الرومى الى العربى لقربه
وقربيته فاختصروه وبناه كل على زمانه وقصده واضطربوا فى تحديد السنين
حتى ذا الفى من تاريخ ما عربى بحق تاريخ رومى فقال بعضهم ان الازدلاف يقع فى
كل لج وقيل فى كل لد وقيل فى لج مرتين وفى له مرة وقيل بالعكس وقال العلامة
ابن الهواس انه قد استقراه من اول الهجرة فوجد الاول فى يح والثانى فى يب والثالث
فى نو والرابع فى قيط ثم ذكر كلاما يدل على انه فى كل مائة تاتى بزيد موضعه فيها
على موضعه فى التى قبلها واحدا كما فى قيط مع يح ثم ذكر بعد كلاما يدا فع هذا
كما يعلمه من تامله وما حاوله من الضبط غير خارج عن الاقوال السابقة وما ذكره
منها انه يزيد فى كل مائة واحدا على موضعه فى التى قبله منقوض بسنة قفو ورجز
وغيرهما مما تشاهده فى الجدول الاتى والحق ان جميع ذلك بمعزل عن التحقيق لان
ما يتفق من كبس السنين الرومية والعربية فى المدة التى بين الازدلافين تمنع من
ضبطه بما ذكر ولعسر ضبطه على من لم يتريض بصناعة الحساب حسبنا مواقع الازدلافات
من اول الهجرة الى اخر ازدلاف يقع قريبا المائة الخامسة بعد الف هجرية بناء على ان
كبس العجمية فى فبرايو لانه المنتج المعقول ووضعناها فى جدول تعلم منه السنة المزدلف
من غيرها وكم بين كل ازدلافين وفى اى يوم من ينير دخل محرم العام المزدلف فيه
مضى ايضا الى من التاريخ الرومى بالسنة الناقصة حتى اذا طرح منه سبق التاريخ
الرومى للقبطى او غيره من التواريخ المتاخرة عنه على حسب ما ستعرفه ان شاء الله
من المنير الاتى او زيد عليه ما تاخر الرومى عن غيره من التواريخ السابقة عليه
كان الحاصل هو ذلك التاريخ فى وقت ذلك الازدلاف ومن هذا الجدول تفهم

ان ما بين الازدلافين قد يكون لد وقد يكون لج وقد يكون لب وقد يكون له
ولن تجد ازدلافين متواليين وبينهما لجلج وقد تجد متواليين فقط وبينها
لدلد كما تعاين ذلك في الجدول ومما يتعجب فيه قول الجادوري رحمه الله انه يقع
في كل لج مع قوله انه يقع في ضكد ثم في ضنز ثم في ضنصا مع ان الذي بين الاخيرين
انما هو لد لا لج ومن بنا على ما ذكره لا بد له من الوقوع في الخطاء في كل سنة
كانت قبل سنة الازدلاف الواقع في لد وفيما قبلها بعدد ما تقدم من امثالها
والله تعالى اعلم وقد وضعنا جدولين احدهما لمعرفة مداخل السنين الرومية
والعجمية والقبطية وشهورها بناء على ان الكبيس في شباط ووضعنا فيه كل شهر
من العجمية بازاء مرادفه من الرومية وبينهما عدد ايامهما وفوقهما الشهر
القبطي المقابل لهما وفوقه حرف يسبق القبطي لهما حتى اذا نقص الحرف من الشهر الذي
بعدهما بقي اول الشهر القبطي المذكور فان كانت القبطية كبيسة فالحرف هو الاسود
والا فهو الاحمر والجدول الثاني لمعرفة مداخل السنين العجمية وشهورها بناء على رأي الجمهور

جدول مداخل الاعوام الرومية والعجمية والقبطية وشهورها على ان الكبيس في شباط

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
الايام	لا	ل	لا	لا	لا	لا	لا	ل	لا	لا	لا	ل
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

جدول مداخل الاعوام العجمية وشهورها على ان الكبيس في دخشنبر

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

وكيفية العمل بهما ان تأخذ ما زاد على غفط فجربا لناقصة وتلقي عنه ما فيه
من الازمنة لاغاني في جدوله وما بقي اطرحه كجكج والادخل بما بقي في طول الجدول
وبالشهر المطلوب في عرضه تجد في ملتقاهما علامة مدخله ابدا بها من الاحد تقف
على المطلوب ومتى انتهت على الباقي علامة لك فالعام كبيس وان علمت التاريخ
الرومي بالناقصة ايضا وطرحته بذلك الطرح الى اخر العمل حصل المطلوب ايضا وهذا جدوله
المذكور

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لجج لد	ما	ظن	تكب لح	ه	غنلط	غكه لد	ط	غظكر
بب لد	ح	ظفج	شنه لد	ما	غنعا	غنسط لح	د	غظس
فنو لح	ا	عنبو	شفنط لح	د	غنشد	غنصب لد	ز	غظمس
فيط لد	ز	غنح	خكب لد	بب	غنشلو	غنفكو لد	ه	بغكه
فجج لح	ه	غنفا	خنو لد	ب	غنسط	غنفس لح	ا	بغنخ
قضو لد	ط	غنفبج	خنص لب	ح	غنب	غنفبج لد	ز	بغنص
رك لح	د	غنفو	ذكب له	ط	غنلج	غنركن لح	ح	بغفكج
رنجج لد	ى	غنفح	ذنز لح	د	غنسز	غنرس لد	و	بغقنه
رفنز لح	د	غنريا	ذص لد	ى	غنصط	غرصد لح	ج	بغقنج
شك لد	يب	غنريج	شكه لح	ه	غذلب	غشكن لد	ط	بغزك
شنك لد	و	غنعق	صنن لد	ما	غذسد	غنشسا لح	ه	بغريج
شن لح	ب	غنشط	ضنصا لد	و	غذص	غنشصل لد	ما	بغرفه
تكا لد	ا	غنشا	ظنكه لب	ب	عضل	غنشكح لد	و	بغنشج
ثنه لح	ج	غشعد	ظنخ لد	ح	غضب	غنشب لح	ب	بغشنا
ثفخ لب	ى	غنفو	ظهب لح	ح	غضصه	غنصه	ما	بغشنج

وقوله اول الازدلاف يعني بعد غعد ومعنى الازدلاف ان يجاوز ينير سنة عربية ولا يدخل فيها وذلك معلول بانتقاص السنة العربية عن العجمية اذا كانتا غير كبيستين بعشرة ايام وثمانية اعشار اليوم وخمسة اسداس العشر وباحد عشر يوما وستة اعشار اليوم وسدسي العشر اذا كانتا كبيستين وبعشرة ايام وربع اذا كانت العربية فقط كبيسة وباثني عشر وخمس وسدس اذا كانت العجمية فقط كبيسة فانه اذا دخل المحرم في ينير وقد مضى منه مثل الفضل بينهما او اقل كانت تلك السنة العربية تنقضي قبل دخول ينير التالي وذلك في دجنبر فيزدلف ينير التالي تلك السنة العربية اي يجاوزها ولا يدخل فيها والفاء الداخلة على الرموز المذكورة تعقيبية ولا يقدح في التعقيب مطاوعة طول الزمان الا ان تعقب كل شيء بحسبه وفي التراخي والله اعلم

اوزد لما مضى من الاعوام	بالروم ربعة على الدوام
واجره في شسه مع ربع وزد	لما يكون فيهما اثنين تعد
والكسر عد واحدا اذا قل	ثلاثة وابتدء ان يكن اقل
واطرحه سبعا وابتدئ من الاحد	بفضلها وحيثما تم العدد
فهو ابتدا تشرين عامك ومن	قبله ينير مثله زكن

ذكر في هذه الابيات لعمل المدخل وجهين اخرين وبيان الاول منهما ان تستخرج الاعوام التامة الرومية من العربية كما تقدم وتزيد عليها ربعها الصحيح والغ الكسر الا ان تبلغ ثلاثة فانك تجبره واحدا وتزيد ايضا وزد على المجتمع اثنين ابدا واحدا الذي تعدته سنة الاسكندر عن الاحد لانها دخلت بالاثنين كما سبق وواحد الذي هو يوم عامك كما تقدم في العمل الاول ثم اسقط المجتمع سبعة سبعة وما بقي سبعة او اقل ابدا به من يوم الاحد فحيث نفذ العدد فيه يدخل تشرين اول من سنتك الناقصة وبه دخل ينير من السنة التي قبلها على قياس ما تقدم وبيان الوجه الثاني ان تبسط السنين الرومية التامة اياما بضربها في شسه وربع وذلك يكون بضربها في غشيا وهو بسطها في سنة

المبلغ على اربعة والكسر تجبره ان كان ثلاثة فما خرج فايام تلك السنين زد عليها اذ ينك الاثنين ابدا واطرح المجتمع بالسبعة وابدا بالفضل من الاحد تقف على تشرين الناقصة وينير التي قبلها ايضا وقوله بالروم على حذف مضاف اي بتاريخ الروم والباء متعلقة بمضى والهاء من اجره عايد على ما مضى وضمير فيهما عايد على الوجهين المفهومين من قوله اوزد الخ وقوله واجره الى اخره والمعنى ان هذين الوجهين يشتركان في كون كل منهما يزاد عليه اثنان ويجبر فيه الكسر ان كان ثلاثة ويلغى ان لم يكن ويطرح المجموع بالسبعة ويبدا بفضلها من الاحد فتخرج علامة السنتين المذكورتين وباقي الكلام واضح والله اعلم ولك في عمل المدخل وجه اخر وهو ان تطرح سني الروم التامة كح كح ونضرب الباقي في خمسة وتقسم المبلغ على اربعة وان شئت فزد على الباقي ربعه الصحيح واجبر الكسر ان كان ثلاثة فيهما وزد على الخارج او المجتمع اثنين ابدا واطرح الجميع اسباعا فما بقي فهو علامة تشرين

لغير ينير حو فا قدر ووا	يجمعها اد درنه زجو دو
وفي الكبيسة اده اجوادز	بهز من الينير بدو هابرز
وللشهور الروم من تشرينا	ادوبهه اجوادز يقينا
وفي الكبيس ادوبه وبدزنها	ومن بدى تشرين يبتدا بها

لما فرغ من مدخل ينير ومدخل تشرين اخذ في مداخل غيرهما من الشهور وذكر لشهور السنة العجمية البسيطة حروفا مرتبة على الشهور يبتدا بعدد كل حرف من مدخل ينير بحيث نفذ العدد فذلك مدخل ذلك الشهر والشهور والكبيسة حروفا اخر مخالفة لحروف البسيطة بناء على ما تقدم من كون الكبيس في فبراير والا لما اختلف بل الحروف الاول تكون للكبيسة ايضا وذكر ايضا للشهور الرومية البسيطة حروفا مرتبة عليها يبتداء باعدادها من مدخل تشرين اول وللشهور الكبيسة حروفا اخر على ان الكبس في شباط ايضا اما على انه في كانون اول الحروف

كانون الثانى جيم وحروف شباط واو وما بقى بحاله وكيفية ابجاد جميع هذه
الحروف مثل كيفية ابجاد حروف الشهور العربية سواء بسواء وقد تقدم
ذلك وجرت عادتهم بذكر الالف علامة لاول السنة وذلك النحو المشاكلة
والا فلا حاجة الا بذكر احد عشر حرفا فحسب ومعنى الابيات واضح مما ذكرنا
وبدى اصله بدء بسكون الدال وكسر الهمزة مصدر ربما خفف بنقل حركة الهمزة
الى الساكن قبلها وقلبها ياء للمجانسة ويبتداء بالتخفيف مضارع ابتدا
بقلب الهمزة الفا كما تقدم وفهم من قوله وفى الكبيسة ومن قوله وفى
الكبيس ان الحروف المذكورة اولا لشهور السنة البسيطة والله اعلم

التاريخ القبطى

اوله شروق يوم الجمعة
وذاك قبل هجرة نبوية
سنته شمسية وشهره
وستة يكون فى المكبس
فابخ ملك بعض اهل الصولة
بشذ يوما وبشلز شمسية
لام وما بقى خمس قدره
وبعد مسرى وضعت وهى النسى

التاريخ القبطى يسمى ايضا تاريخ الشهداء والقبط فى قديم الزمان كانت
تورخ لبختنصر البابلى الاول وعليه اعتمد بطليموس فى مجسطيه فى تاريخ
اوساط الكواكب السيارة وفى الثابتة يورخ بتاريخ انطنينس ملك الروم
فى زمانه واما المحدثون من القبط فقد قال البيرونى تاريخهم باغسطس
اول القياصرة قال ويوجد فى كتب النجوم تاريخ دقلطيانوس ملك الروم
قال بعضهم هو بالدال بدل الطاء وللامخلطة هذا الخلاف ابهم فى النظم بقوله
بعض اهل الصولة واعتمد على ما فى كتب النجوم وهو ان مبدا تاريخ القبط
شروق يوم الجمعة غرة توت اول شهر من السنة التى غلب فيها دقلطيانوس
على اهل مصر وهو الذى نقلهم عن التاريخ القديم الذى سنة شمسه
يدون كسر الى تاريخ ملك اغسطس الروم حيث جعل سنتهم كسنة الروم وغير

اسماء

اسماء شهورهم القديمة فصارت سنيهم وشهورهم اليوم شمسيات اصطلاحا
كل سنة شسه وكسر حصل عنه اختلاف الرصاد على ما سبق فى الرومية وكل
شهر من شهورهم ثلاثون والفاضل فى السنة البسيطة خمسة ايام وفى
الكبيسة ستة يوخرونه الى اخر السنة بعد مسرى ويسمونها بالنسى وليس
هو المذكور فى الكتاب العزيز واسماء شهورهم الحديثة توت • بابه • هتور •
كيهك • طوبه • امشير • برمهات • برموده • بشنس • بونه • ابيب • مسرى •
وهذا التاريخ متقدم على التاريخ الهجرى بشلز سنة شمسية وبشك
يوما كما نرى ذلك ان شاء الله فى الجدول الاتى وقوله نبوية وشمسية بتخفيف
ياء النسبة لضرورة الوزن وشمسيه صفة لتمييز محذوف تقديره سنة
شمسية وهاء سنته ضمير التاريخ وكذلك هاء شهره وما بقى مبتدا وقدره
مبتدا ثان وخمس خبره والمجموع خبر الاول والمعنى ان الباقى بعد توزيع
ايام السنة الشمسية المعلومة مما تقدم على الشهور لكل واحد ثلاثون هو
خمسة ايام فى العام البسيط وستة فى الكبيس وتاويل الايام بالدورات
مسوغ لحذف التاء من خمس وخصوصا مع انطواء المعدود والمستكن فى
يكون اسمها عايد على المقدر وخبرها ستة باثبات التاء مراعاة لمقتضى
الايام وقال وبعد مسرى ولم يقل وفى اخر مسرى كغيره ليلا يوهم كونه
من جملة ايام مسرى وان عددا يامه تنيف عن ثلاثين والله اعلم

وان تشا تاريخه فافعل كما
لكن ضع مكان ظلب شلز
اوحط من تاريخ روم قصد
تاريخ وقل وخذ كما مضى
فعلت فى الرومى وقد تقدما
وشك مكان زوز واحتوز
شمسية وشلب يوما تجد
شهرك منه والذى منه انقضى

ذكر لمعرفة التاريخ القبطى وجهين الاول منهما مبنى على التاريخ الهجرى والثانى
على التاريخ الرومى وبيان الاول ان تفعل هنا بالتاريخ الهجرى جميع ما تقدم

في معرفة الرومي منه غير انك تبدل ظلب هاهنا بشلن وتبدل زفر بشك
فتستخرج اولا الاصل العربي لوقتك المطلوب تاريخه وتزيد عليه بشك
وتضربها المبلغ في اربعة وتقسم المرتفع على غدتا وتزيد على الخارج شلز
والخارج سنين التاريخ القبطي والباقي ان كان نقسمه على اربعة والخارج
ايام التاريخ والباقي ان كان اثنين او ثلاثة اجبره بواحد والا فالخمسة وقيل
لا يجبر الا اذا كان ثلاثة ثم اعط من الايام لكل شهر ثلاثين والبداية من
توت فحيث نفدت الايام التي بيدك من الشهور فانت في ذلك الشهر
والماضي منه ما فضل عن الشهر الذي قبله وعلة هذا العمل هنا كعلته
هنالك فاذا فهمتها علمت ان سبق القبطي الهجري انما هو بشلز سنة بثمنية
وشلب من الايام وبيان الوجه الثاني ان تستخرج التاريخ الرومي كما
تقدم في محله وتنقص منه نصد من السنين وشلب من الايام وذلك
ما سبق به الرومي مبدأ تاريخ القبط وما بقي فهو التاريخ القبطي لوقتك
فان كانت فيه ايام زائدة على السنين فاعطها لكل شهر عددا ثلثه
والمبدأ من توت تقف على الشهر الذي انت فيه وعلى كم مضى منه كما
تقدم ذلك في التاريخ الرومي ومن عكس ذكر يعرف التاريخ العربي والرومي
من القبطي وذلك واضح لمن فهم ما ذكر و قوله في الرومي بتخفيف الياء
للوزن وتاريخ وقتك مفعول بجد وهو مصدر ضمير منه الاول ومعاد الثاني
فهو شهرك والذي معطوف على شهرك ثم اشار الى وجه اخر يعرف به الشهر
القبطي الذي انت فيه وكم مضى منه اذا علم الشهر الرومي وما مضى منه بقوله

او واحدا زد اشهر الروم التي	مضت ومن توت ابتدي بالعدة
فكل شهر انتهى العد به	خذ سبق شهر بعده يقرن به
وزد له مضي رومي تجد	مضيه وان على الايام يزد
مخطها تجد مضي التالي	لصاحب السبق بلا انفصال

السبق

للسبق من توت حروف جحدد	هو جهوود بالولا في الابد
وفي الكبيس بجدد هدهه	ووز كذلك على الترتيب هي

يعني انك ان شئت معرفة الشهر القبطي الذي انت فيه وكم مضى منه فانت مخير
بين عمله ما تقدم وبين ان تزيد على الاشهر الرومية الماضية من سنتك
واحدا فما بلغ اجره على الشهور القبطية والبداية من توت فحيث نفد العدد فخذ
سبق الشهر الذي بعده وزده على ما مضى من شهرك الرومي من الايام يكن ما مضى
من الشهر الذي اخذت سبقه ان كان المجتمع ثلاثين فما دون وان زاد فالزائد
هو الماضي من الشهر التالي للذي اخذت سبقه وهذه حروف سبق الشهور
القبطية للشهور ان كانت السنة بسيطة حح دده وده ه وور وان كانت
كبيسة فهي هذه بب جحد ده د ه ه ووز اولها لتوت وثانيها لبابه وعلى هذا
الترتيب الى اخرها و واحدا من البيت مفعول ثان بزد مقدم عليه والاشهر
مفعوله الاول والتي مضت صفته وابتدي باثبات الياء المبدلة من الهمزة
فعل امر وقع فيه الابدال بعد صوغه ولذلك لم تحذف الياء والمراد بالعدة
عدد ما اجتمع بعد زيادة الواحد والباء من به ظرفيه وبعده صفة شهر المنصوب
والهاء ضمير شهر الاول ورفع ايهام ارادة الشهر الثالث وما بعده بقوله
يقرن به وضمير له عائد الى السبق ورومي صفة شهر محذوف والمضي ما مضى
والهاء المضاف اليها ضمير الشهر الذي اخذت سبقه لا الشهر البعيد وفاعل
يزد المجزوم بان مستكن فيه عائد على المجتمع المفهوم التزاما من زد والفاء
من فخطها رابطة للجواب والهاء ضمير اللام والتالي صفة للشهر محذوف وبلا
انفصال نعت لمثل لا يهام السابق والسبق خبر حروف مقدم عليه ومن توت خبر
لمحذوف التقدير والبداية من توت والجملة حالية من ضمير الحروف المستكن في للسبق والله اعلم

فاعرف بذا مداخل الاعوام	او باخيري وجه الاروام
وزد مكان اثنين سنة وهب	الى الشهور اجهزب دواجهز

يعني انك اذا عرفت كيفية استخراج الشهر القبطي باحد الطريقين السابقين
فانك تعرف به ايضا كيفية استخراج مداخل السنين القبطية لان مدخل السنة
هو مدخل شهر توت وانت قد عرفته وهذا ما اراده بقوله واعرف بذا مداخل
الاعوام واشار الى الوجه الثاني والثالث في معرفة المداخل بقوله او باخذي
اوجه الاروام الى الجزو المعنى انك ان شئت عرفت ذلك بمثل الوجه الثاني
و الثالث المتقدمين في معرفة مدخل سني الاروام في قوله او زد لما مضى
من الاعوام الابيات ومن المعلوم ان الماخوذ هناك هو السنون التامة
الرومية فيكون الماخوذ ههنا السنون التامة القبطية فتزيد عليها في الوجه
الاول ربعها الصحيح وتجبر الكسر بشرطه وتضربها في الوجه الثاني في شسه
وربع والمرتفع في كل منهما تزيد عليه ستة ابدا كما يوخذ من قوله وزد مكان
اثنين ستة اذ لا اختلاف بين البابين الا في ذلك وتطرح المبلغ بالسبعة
وتبتدي بالفضل من الاحد والموقوف عليه مدخل توت فاذا اردت غيره
من الشهور تاخذ حرفه من الحروف المذكورة مرتبة عليها وابدا بعدده من يوم
توت تقف على يوم دخوله و قوله هب امر من وهبه والمراد اعط وغير ذلك
واضح تتمه لك في معرفة اول قبطي نظير ما تقدم في الشرح في معرفة مدخل
الرومية وهو ان تطرح سني القبط التامة كح كح وتضرب الباقي في خمسة
وتقسم المرتفع على اربعة وان شئت فزد على الباقي ربعه الصحيح واجبر في كل
منهما الكسر ان كان ثلاثة وزد على الخارج او المجتمع ستة وهي بعد يوم
الجمعة الذي هو مبدا التاريخ عن الاحد مع زيادة يوم عاملت فما اجتمع
تطرحه بالسبعة والباقي علامة مدخل توت وهذا جدول تدخل
في طوله بالباقي بعد طرح السنين القبطية النواقص كح كح وتنزل
من اعلاه بالشهر المطلوب مدخله توت كان او غيره تجد في الملتقى علامة
مدخله وكل سنة كبيسة فعليها علامة ك وهذه صورته

واعلم

السنين النواقص	توت	بابه	هاتور	كيهك	طوبه	امشير	برمهات	برموده	بشنس	بؤونه	ابيب	مسرى
ا	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز
ب	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا
ج	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب
د	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د
ه	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه
و	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و
ز	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز
ح	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب
ط	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج
ي	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د
يا	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه
يب	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز
يج	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا
يد	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب
يه	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج
يو	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه
يز	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و
يح	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز
يط	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا
ك	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج
كا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د
كب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه
كج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و
كد	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا
كه	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب
كو	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج
كز	ج	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د
كح	ه	ز	ب	د	و	ا	ج	ه	ز	ب	د	و

واعلم ان تعليل جميع اعمال هذا الباب والذي بعده ايضا وكيفية ايجاد الحروف
المذكورة للشهور دهيما مسا ونحو لما تقدم في الباب بين المذكور وبين قبل
وقد اعرضنا عنه التطويل بذلك وبالله التوفيق ○ التاريخ الفارسي

بين الثلاثا بدء عام قد عدي وعامه شسه ولا شهره	يزدجرد الممالك فيه يبتدي وخمسة بعد الاخير كسره

التاريخ الفارسي اثنان قديم وجديد اما القديم فالقوم ينسبونه الى يزد
جرد بن شهريار ابن كسرى انوشروان المعروف بالعادل ومبداه شروق
يوم الثلاثا فاتح سنة جلوس يزدجرد على كرسي ملك الفرس بالمداين وكانت
الفرس قبله تورخ بايام الملك القايم فيهم فاذا مات ارخوا بايام القايم بعده
الى ان قام يزدجرد فارخوا به وبقي تاريخه الى الان بعد ذهاب دولة الفرس
على يده وانتقلت الى العرب في خلافة سيدنا عثمان رضي الله عنه وقت محاربة

العرب له واتهزم بين ايديهم وقبض في بيت طحان بمرو فقتل وعند ذلك
انتقلت الاعاجم الى الاسلام وسنيهم شمسية اصطلاحية بلا كسر والذلك
اختار كثير من اهل الزيجات تاريخهم وبنى عليه اوساط الكواكب بعدم الكسر فيها
لا يعتد بها الكبس وكل شهر من شهورهم ثلاثون يوما واسماؤها فروردين
ماه • ارديبهشت ماه • خرداد ماه • تير ماه • مرداد ماه • شهريور ماه • مهر ماه •
آبان ماه • آذر ماه • دى ماه • بهمن ماه • اسفندارمذ ماه • ويلحقونه خمسة
ايام المنكسرة على الشهور ويسمونها المسترقة واللواحق ايضا ولكل يوم
من ايام الشهر اسم يخصه وكذلك المسترقة وهذه اسماء ايام الشهر
هرمز • بهمن • ارديبهشت • شهريور • اسفندارمذ • خرداد • مرداد • ديباذر •
آذر • آبان • خور • ماه • تير • جوش • ديبمهر • مهر • سروش • رشن •
فروردين • بهرام • رام • باد • ديبدين • دين • ارد • اشتاد • آسمان •
زامياد • مهر اسفند • انيران • وهذه اسماء اللواحق اهنود • اشتود •
اسفندمذ • هوخشت • وهشتوشت • وانما استغنوا ان يكبسوا الربع يوم
كغيرهم مخافة ان يزيد واني الاسماء ما ليس منها لكنهم قبل يزدجرد كانوا
يتركون الربع مائة وعشرين سنة ثم يكبسون شهرا واحدا وكانوا يسقطون
من شهر الى شهر في كل مائة وعشرين سنة ويلحقون به الخمسة اللواحق فمضى
على ذلك نحو من تسعمائة وستين سنة من دور الكبس الى ان انتهى الى
شهر آبان ماه فكان هو الشهر المكبس والخمسة اللواحق بعده وذلك عند
عند هلاك يزدجرد وانتقال دولة الفرس منهم الى العرب فبقيت اللواحق
تابعة لآبان ماه الى الآن من غير نقل ولا كبس ولستعمالها في آخر السنة جود
واما اليوم عندهم وعند القبط فكما عند الروم وَامّا الفارسي الجديد ويسمى
بالتاريخ الملكي والجلالي نسبا الى السلطان جلال الدين ملكشاه بن الب
ارسلان السلجوقي فمبدؤه يوم الجمعة عاشر شهر رمضان سنة ٤٧١ هجرية

وقيل يوم الاحد الخامس من شعبان سنة ٤٦٨ والاول المعتمد واول السنة
عندهم من نصف نهار اليوم الذي تكون فيه الشمس باول الحمل وكذلك اول الشهر
من نصف نهار تكون فيه الشمس باول برج ذلك الشهر فاذا السنة والشهر
عندهم شمسيان حقيقيان واعتبر بعضهم الشهور اصطلاحية كما في القديم و
واسماؤها عين اسمائها في القديم ويكبسون في كل اربع سنين في آخر السنة
الى ان يتم ستة ادوار او سبعة ادوار من الربع فيكبسون في الخامسة ثم يعودون
الى الرابعة وهلم جرا هذا وتأخر هذا التاريخ عن القديم من الايام بهذا ١٦٣١٧٣
تنقص ذلك من ايام القديم يبق التاريخ الجلالي وحساب مداخل شهوره كالقبطي
وبين التاريخ الملكي واول سنة الطوفان اربعة الاف ومائة وثمانون
سنة شمسية ومن مبدا العالم الى اول سنة قران نوح عليه السلام الدال
على الطوفان مائة الف وثمانون الف سنة شمسية حكاه السلطان عن اصحاب
الاحكام وَقوله من الثلاثا من متعلقة بيبتدي آخر البيت وفيه مستكن
عايد على التاريخ المذكور في الترجمة وبدء بدل من الثلاثا وجملة قد غدى
صفة عام وغدى مرادفة صار اسمها يزدجرد وخبرها المالكية وفي متعلق
بغدي والهاء ضمير العام والهاء من عامه ضمير التاريخ وكذا هاء شهره والاخير
صفة للشهر محذوف وهاء كسره ضمير عامه والمعنى ان المنكسر من العام بعد
اعطاء الام لكل شهر هو خمسة ايام ومحلها بعد الشهر الاخير على الاوجه ثم اشار الى

كيفية استخراج التاريخ بقوله

وزد لهن اصل العربي دبوج		من بعد ان تشيت ما ريخا بحجى	
واقسم بشسه تلق عواما وما		بقى على الشهور قسم وارسما	

وقيل ان استخرج الاصل العربي للوقت الذي اردت تاريخه وانقص منه ٣٦٢٤
ثلاثة الاف وستمائة واربعة وعشرون وذلك ما تقدمت به الهجرة على الفارسي
القديم وما بقى تقسمه على شسه عدد ايام السنة عندهم والخارج اعوام تامة

والباقي ايام من العام الناقص فاعط منه لكل شهر ثلاثين عددا ايامه و
البناية من اولها تقف على الشهر الذي انت فيه وعلى كم مضى منه ايضا فقوله
العربي صفة للتاريخ محذوفا ودبوج في محل نصب بدل ومن تبا حال منه والمعنى
في حال كونه في المراتب اي مراتب الاعداد الثلاثة التي هي الاحاد والعشرات والمئين
ويجي صفة التاريخ والمراد التاريخ الذي يجي في هذه البناية وهو الفارسي القديم
المترجم له وجواب تشت محذوف دل عليه ذلك المذكور ومفعول اقسم
محذوف وفاء الباقي والباء من تشبه للاستعانة او بمعنى على وفي قوله
وابهما بالف ميدلتهم من الحقيقة للعرف فما اشارة الى المحافظة على نظيرهما تقدم
في القبطي من استخراج شهرك الذي انت فيه وكم مضى منه واشارة الى
استلزام ما ذكر معرفة استخراج الفارسي من القبطي والرومي ايضا
واستلزامه عكس ذلك ايضا وهو معرفة العربي والقبطي والرومي من الفارسي
وذلك انك اذا عرفت ما تقدم به العربي على الفارسي وما تقدم به على العربي
والرومي على العربي كما سبق ذلك كله فانك تجمع سبق القبطي للعربي
الى سبق العربي للفارسي فيحصل سبق القبطي للفارسي وتجمع سبق الرومي
للعربي الى سبق العربي للفارسي فيحصل سبق الرومي للفارسي ثم تطرح
سبق القبطي للفارسي من التاريخ القبطي وسبق الرومي للفارسي
من التاريخ الرومي فيبقى الفارسي فيهما واذا زدت سبق العربي
او القبطي او الرومي للفارسي على الفارسي حصل التاريخ
الذي زدت سبقه وهو عكس ما ذكر وبنظاير هذه
الاعمال المذكورة تستخرج اي تاريخ شئت مما لم يذكر
في النظم ومدخل سنته وكل شهر اردت وكم الماضي منه وذلك اذا عرفت
ما بين ذلك التاريخ واحد التواريخ المذكورة وقد اجتهدنا في تحقيق عدة من التواريخ
المشهورة [illegible]

مدخل

ينحل في هذا الشكل من مراتبه بكل تاريخين حسب نجد في ملتقاهما
لوقوع ما بينهما من الايام فاذا زدت عليها ما بين وقتك واقعهما اليه
من الايام ان كنت بعده ونقصته ان كنت قبله حصل تاريخ
وقتك من ابتدائهما وقد اعرضنا عن ذكر تاريخ بني
اسرائيل وتاريخ الخطا وايغور وان كانا
من مشاهير التواريخ لاجل
كثرة تشعبهما وضيق
مقام

جلال الدين الملكشاهي	يزدجرد	الهجرة النبوية	دقلطيانس	انطنيس	المسيح	اغسطس	اسكندر	فيلقوس	بختنصر	
										٨٧٠١١٧٤
									١٨٤٧١٨	٩٧٥٦٤٢٩
								٤٣٨٣	١٨٩١٠١	١٠٣٠٨٤٢
							١٠٢٩٩٩	١٠٧٣٨٤	٩٢٠٧٠	٩٨٧٣٨٠١
						١٠٣٥١	١١٣٣٢٠	١١٧٧٠٣	٢٧٢٣٤٢١	٩٨٧٤١٨٣
					٥٠٢٨١	٦٠٦٣٢	١٦٣٩٠٢	١٦٧٩١٤	٣٢٢٧٠٢	٩٩٢٤٤٢٣
				٥٣٦٩٠	١٠٣٩٧١	١١٤٣٢٢	٢١٧٣٩١	٢٢١٤٧٤	٣٧٦٣٩٢	٨٩٧٨١٢٣
			١٢٣٤٠٩	١٧٧٠٩٩	٢٢٧٣٨٠	٢٣٧٦٣١	٣٤٠٧٠٠	٣٤٥٠٨٣	٤٩٩٨٠١	٨٧٠٠٥٣٢
		٣٦٢٤	١٧٧٠٣٣	٢٣٠٧٢٣	٢٨١٠٠٤	٢٩١٤٥٥	٣٩٤٣٢٤	٣٩٨٧٠٧	٥٨٣٤٣٥	٨٩٨٨١٨٦
	١٦٣١٧٢	١٦٦٧٥٢	٢٩٠٢٠٦	٣٤٣١٩٦	٣٩٤١٧٧	٣٩٤٥٢١	٤٩٧٤٩٧	٥٠١٨٨٠	٨٤٤٩٨	٩٢٥١٣٣٤

الاختصار على ان القصد من هذا الكتاب غير متوقف عليهما ولكن اقول
على الاجمال تاريخ بني اسرائيل هو تاريخ آدم عليه السلام ويسمونه تاريخ
الخليقة يزعمون ان الله تعالى وجد العالم يوم الاحد ونفخ في آدم يوم الجمعة
السادس من المبدا وكان اجتماع النيرين في الثالثة من درج الميزان اخر
الساعة الرابعة عشر من ليلة الجمعة وذلك وقت خلق الهلال فارادوا ان
يجعلوه مبدا تاريخهم فقالوا لا يجوز ان نجعل هذا الاجتماع الواقع في يوم الجمعة
اولا للتاريخ لفوات الخمسة الايام قبله ولا يجوز ان نجعله يوم الاحد لخلوه عن
الاجتماع فتوهموا قبل الخمسة من الايام تمامها لسنة تحرير وسموها سنة وهمية
لانه لم يكن مبدا العالم سوى خمسة ايام منها فكان مبدا الايام المتوهمة يوم الاثنين

فجعلوه مبدا التاريخ ويزعمون ان بينه وبين مولد موسى عليه السلام ٢٣٦٨
شمسية ومنه الى غرق فرعون ٨٠ سنة ثم منه الى تاريخ الاسكندر بزعمهم
الف سنة منه ٤٨٠ من غرق فرعون الى مجئ بنى اسرائيل بيت المقدس وعمارة
ثم اقام عامرا ١٣٠ ثم خربه بختنصر واقام خرابا ٧٠ سنة ثم عمره العزيز واقام عامرا
٤٣٠ سنة ثم اتاهم الاسكندر فكان من زمن ادم الى الاسكندر على زعمهم
٣٤٤٨ فاذا زيد عليه الماضى من تاريخ الاسكندر لوقتك حصل تاريخ
ادم لوقتك واما اهل الخطا والايغور فيحكى من بعض نسخا فانهم على سبيل
السخرية والضحكة ما ترجمه ابو الريحان من اللغة الهندية الى العربية في
القانون المسعودى وغيره من تصانيفه وقال ان البراهمة يسمون عالم
الطبيعة باسم ملك يقال له براهيم ويزعمون انه محدث محصور المدة
ابتداء وانتهاء عمره كعمرها مقداره مائة سنة برهموية كل سنة شمس
يوما زمان النهار منها بقدر مدة دوران الافلاك والكواكب
لاثارة الكون والفساد وذلك من حين اجتماع السبعة السيارة في
اول دقيقة من برج الحمل الى عودها اليه مرة ثانية باوجاتها وجوزهراتها
ومقداره من السنين ٤٣٢٠٠٠٠٠٠٠ وهذا الزمان مقدار اثنى عشر الف دور
الكواكب الثابتة على ان الدور الواحد زمانه ٣٦٠٠٠٠ واسم هذا النهار
بلغتهم لكلب بالعربية وزمان الليل عندهم كزمان النهار وفيه تسكن
المتحركات وتستريح الطبيعة عن اثارة الكون والفساد ثم تثور في مبدا
اليوم الثانى بالحركة والتكوين فيكون اليوم بليلته من سنى الشمس
٨٦٤٠٠٠٠٠٠٠ والحاصل من ضربه في شس ٣١١٠٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠
وذلك سنة واحدة فاذا ضربناه في مائة كان ٣١١٠٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
واذا تمت هذه السنون بطل العالم عن الحركة والتكوين ما شاء الله تعالى
ثم يستانف من جديد على الوضع المذكور وزعم حكيمهم الاعظم برمكوبا ان الماضى

من عمر الملك الطبيعى في زماننا الموافق للاحد سنة ٣٨٨ اسكندرية انما هو
ثلاث سنين وخمسة اشهر واربعة ايام ونحن الان في نهار اليوم الخامس وقالوا
انما عرفنا هذا الزمان عن علم الاهى وقع الينا عن عظماء انبيائنا المتالهين
برواياتهم جيل بعد جيل فكان مجموع ما ذكره ١٩٧٦٤٩٢٣٧٥١٣٦٣ سنة
فاذا زدت عليه ما مضى من سنة ٣٨٨ للاسكندر الى وقتك من السنين
الشمسية حصل ما مضى من عمر الملك للوقت المفروض على زعمهم واما غير
البراهمة من اهل الخطا والايغور والتركستان وما والاهم فانهم لما افنوا
اعمارهم في الارصادات السماوية حدسوا باوهامهم وتخيلاتهم الفاسدة
ان مدة العالم من ابتدائها الى انتهائها ثلاثمائة الف دور وستون الف دور
كل دور عشرة الاف سنة ومجموع ذلك من السنين ٣٦٠٠٠٠٠٠٠٠ سنة
مطلقة ويزعمون من هذا المبدا الى مبداء السنة الاولى من الدور الاعظم
المسمى عندهم تبشا فكون الموافق يوم الثلاثا ثامن شوال سنة ٨٤٧ هجرية
الموافق لرابع خرداد ماه سنة ٨١٣ ليزدجرد يكون الماضى من مدة العالم
٨٨٦٣٩٨٦٠ من السنين المطلقة وذلك على ما اصله
السلطان رحمه الله ولنبته هنا على ان العلم بالخوض في مثلات القديم وحسبنا الله ونعم الوكيل

ثلاثة زد ان اردت المدخلا		لما مضى من السنين واعزلا	
بسبعة ذاك وسر من الاحد		بالفضل تلق يوم عامك بجد	
وللشهور اجهزبد واجهزب		ايضا من المدخل بدوها وجب	

يعنى انك اذا اردت مدخل السنة اليزدجردية ومدخل اى شهر منها فانك
تعرف سنى يزدجرد التامة وتزيد ها ثلاثة وتطرح المبلغ بالسبعة وتبتدئ
بالفضل من الاحد فحيث نفذ العدد فهو مدخل السنة فتبتدى منه بحرف اى
شهر شئت تقف على مدخل ذلك الشهر فقوله واعزلا بالف عبد له من خفيفة
التوكيل بمعنى اطرح وفى ذلك اشارة للمجموع وبنهك بقوله ايضا على ان حروف

شهور الفارسية من شهور القبطي وهذا جدول تدخل في اعلاه بالفضل بعد
طرح السنين الناقصة اليزدجردية بالسبعة وتدخل من طوله بالشهر الذي اردت مدخله بجد في الملتقى علامة مدخله وهذه صورته. ولكن هذا اخر الحديث في التواريخ. وبالله التوفيق.

شهور الناقصة	ا	ب	ج	د	ه	و	ز
فروردين ماه	ج	د	ه	و	ز	ا	ب
اردیبهشت ماه	ه	و	ز	ا	ب	ج	د
خرداد ماه	ز	ا	ب	ج	د	ه	و
تیر ماه	ب	ج	د	ه	و	ز	ا
مرداد ماه	د	ه	و	ز	ا	ب	ج
شهریور ماه	و	ز	ا	ب	ج	د	ه
مهر ماه	ا	ب	ج	د	ه	و	ز
آبان ماه	ج	د	ه	و	ز	ا	ب
آذر ماه	ه	و	ز	ا	ب	ج	د
دی ماه	ز	ا	ب	ج	د	ه	و
بهمن ماه	ب	ج	د	ه	و	ز	ا
اسفندارمذ ماه	د	ه	و	ز	ا	ب	ج

تعديل الشمس الطبيعي من قبل الشهر العجمي

مضى شهرك ليه بجمع — وحرفه والشمس ذا تقطع
من برج شهرك وفضل اللام — نقطعه ان كان من امام
حروفها هوزه هدبجه جبد — موالياً للجدي نبير ودذ

المراد بتعديل الشمس هو موضعها من فلك البروج والموضع ينقسم الى ذاتي وهو محسوب من اول الحمل من منطقة الحركة الثانية وهي منطقة الفلك الثامن المكوكب وهذا الموضع انما يبحث فيه ارباب التعديلات والتسييرات للتوصل به الى درك مظاهر التأثيرات الفلكيات والى طبيعي وهو محسوب من نقطة الاعتدال الربيعي المتوهمة في منطقة الحركة الاولى التي هي منطقة الفلك التاسع الاطلس وهذا الموضع محل البحث في علم المواقيت وعليه مبنى الاعمال الرصدية وللناس في معرفته طرايق يبنى غالبها على التقريب ذكر منها في النظم طريقتين الاولى منهما ان تزيد على الايام الماضية من الشهر العجمي الذي انت فيه خمسة عشر وهي حركة بعد المبدا الذاتي عن المبدا الطبيعي بسبب اقبال الفلك المكوكب في الفلك الاقصى في زماننا الذي هو عند المسمات بحركة

الاقبال وما حصل زد عليه حرف ذلك الشهر والحاصل ان كان ثلاثين او اقل فهو موضع الشمس من ادراج برج ذلك الشهر في يومك التام و[...]ثلاثين فهي في ادراج البرج التالي لبرج الشهر بقدر الزايد عليها وقوله مضى شهرك مفعول بجمع ولم يبين هنا ان المراد هو الشهر العجمي دون الرومي وغيره لكن اتى بعده بما يدل عليه وهو قوله للجدي نبير ورد حيث جعل نبير الذي هو اول الشهور العجمية بازاء برج الجدي ويكون التالي للتالي الى اخرها فيكون ذ جنيز بازاء القوس وقوله وحرفه معطوف على المضى والمستتر في تقطعه ضمير الشمس وفي ان كان ضمير الفضل من متعلق بتقطعه والمعنى ان ما فضل على اللام اذا كان موجودا هو ما تقطعه الشمس من امام برج الشهر اي من ادراج البرج الذي بعد برج الشهر والها من قوله حروفها ضمير الشهور المفهومة من السياق واشار بقوله مواليا الى ان اول الحروف لاول الشهور والثاني للثاني وكذلك ما بعد على التوالي والكلام على الافلاك وحركاتها ودوايرها وما يتعلق بذلك مبسوط في علم الهيئة ولا جرم اعرضنا عن التطويل به واسوس الشهور المذكورة في النظم قد كانت عند السلف هكذا نحوزو وهد دهو قال بعضهم ثم حدث في العمل بها خلل لا ينجبر الا بنقصان اثنين من كل حرف وصورتها الان هكذا هود هدد جب بجد قال و[...] هذا النقص خفي جدا قلت يحتمل ان يكون من انتقاص فضلة الدور الزايدة على شسله عن ربع يوم وقدر النقص عند بطليموس جزء من ثلاثمائة من يوم وعند المتاخرين فضلة الدور واقل من ذلك فعند السلطان هي فزلج وقيل غيره وعند المتقدمين تزيد على الربع بعشر العشر وعليه بنينا الجدول الاتي في تعديل الشمس ليكون ذلك بدلا عن حركة الاقبال والله تعالى اعلم ونحن بتوفيق الله تعالى صوبناها بما في النظم لما ياتي بيانه من التقريب في تصويبها ايضا واما امر حركة الاقبال والادبار فانه قد صدرت عنها افكار الاساطين

والمعلمين قديما وحديثا وهي في حيرة وريب عظيم حتى الفاضل بطليموس
لما انه لم يجد سبيلا الى ضبطها وادراك حقيقتها رفضها والغاها في جميع اعماله
فظهر لمن بعده في الاعمال على الغائها خلل محسوس فاجتهدوا في استقصاء رصدها
غربا وشرقا ولا يكاد ان يتفق منهم اثنان على قول واحد وكلما مر زمان على
تلك الاصول التي انتجتها ارصادهم ظهر فيها خلل محسوس الى ان قام رئيس
وقته ابراهيم بن يحيى المعروف بابن الزرقاله فاعتنى برصدها بطليطله
سنة ٤٥٣ للهجرة وصنف في ذلك كتابا فالجمهور من بعده على اعتماده واول من
ظهرت له هذه الحركة اصحاب الطلسمات وهم اصحاب الاحكام من قدماء بابل
فانهم يزعمون ان للفلك المكوكب في الفلك الاقصى حركة مقبلة الى توالي
البروج غايتها ثمان درجات ثم تدبر مثلها الى خلاف التوالي ومدة حركة كل
درجة منها ثمانون سنة شمسية فاذا اقبل فارق المبدا الذاتي للبروج اعني
اول الحمل المبدا الطبيعي اعني نقطة الاعتدال متقدما عليه نحو المشرق فتحرك
ارباع منطقة الفلك الثامن عن محاذات ارباع المعدل الى ان يصل الحمل
الى ثمان درجات منه في مدة ٦٤٠ سنة مقبلا ومدبرا كذلك الى اوله
وقيل حركته مدبرا ان تتحرك الارباع من اول الحمل ثمان درجات من اخر الحوت
ومقبلا الى اول الحمل وقيل ان تتحرك مقبلا من اول الحمل الى اربع درجات
منه ومدبرا الى اربع درجات من اخر الحوت ومقبلا الى الحمل وفي الاقبال
تسرع الكواكب فيحتاج الى زيادة تلك الحركة وفي الادبار بالعكس واما الذين
اعتمدوا على راي ابن الزرقاله فيها فقد انتهى بعضهم غايتها الى ط نط وبعضهم
الى ي كد ثم لم يزل ازديادها منفتحا على من جاء بعدهم حتى الان فظهر خلل محسوس
فيما حصلوه وعاد الاشكال الاول فيما اصلوه وما درينا متى ينتهي هذا الاقبال
حتى يبتدي الادبار فيحتاج الى نقص حركته من حركات الكواكب ويحدث فساد
قول من جعلها من المتاخرين مساوية لحركة الاوج في كل سبعين سنة مطلقة

درجة وهيهات ان يجود ذنب بغايا الزمان براس ... شطابات خطا
تامة حتى يحقق هذا الامر الذي اصبح فيه افاضل الرصاد كما قيل فاصبح من ايماء
فليس كقابض على الماء لا يدري بما هو قابض والله تعالى اعلم ...

اوز دالي سقو على الدوام … [illegible] يعلم القسط من ايام
واعط منها كل لام برجا … من [illegible] الا برجي
وحط شس ان فاقه الكل اولا … اجعل مكان الدرهم ما فضلا

هذه هي الطريقة الثانية من الطريقتين المذكورتين قبل وبيانها ان تزيد
على اس السنة القبطية وهو سقو وما مضى من ايام السنة فان لم يزد المجموع
على شس فاعط لكل ثلاثين منه برجا واحدا مبتداء من الحمل وما بقي ثلاثون
او اقل هو ما قطعته الشمس من البرج الموقوف عليه في يومك التام وان زاد
المجموع فالق شس واعط من الزايد لكل احد وثلاثين برجا واحدا تقف على
الدرجة في اليوم التام ايضا تنبيه سقو المذكور هو خمسة اشهر ويوم واحد
الذي يتاخر به توت عن اول الحمل وخمسة عشر الذي هو حركة الاقبال في
زماننا هذا ولو شئت على هذا ان تختصر في العمل لاخذت الماضي من السنة
ونقصت منه ٥ ايام من توت لو زد عليه واحدا وهو اس توت اعني ما يسبق
برج السنبلة الذي هو برج توت شهرا اعني توت وذلك عند اتفاق عدم
الاقبال والادبار فيكون المبدا الذاتي والطبيعي مبدا واحدا ثم تزيد على ٦
المجتمعة يه الذي هو قدر الاقبال فيجتمع ٢١ وهو الماضي من برج توت في
مضي الخمسة مثله واعلم انه قد يعتري التقريب كل واحدة من الطريقتين وبعض
في الاولى بناء على تصويب بعضهم السابق فرضنا الماضي من شهر اغشت لا وذلك
اذا كنا في اول شتنبر فزدنا عليه حرف اغشت وهو ج وحركة الاقبال يه المجموع
القينا منه للاسد برج اغشت ل بقي يط من السنبلة وهو موضع الشمس في اليوم
منه يكون الماضي من شتنبر جمعنا له حرفه وهو ب والحركة يه المجموع يح وهو

الماضي من [illegible] برج سنبر فقد انتقص عما كان بالامس واحد
مع ان الشمس يزيد سيرها في كل يوم بقدر وسطها وهو
درجة مجبورة الكسر وايضا فرضنا الماضي من نونبر
ثلاثين وجمعنا له حرفه ح فالحركة يه فكان الباقي
بعد طرح ل من المجموع يج وهو الموضع ففي الغد يمضي
من دجنبر واحد جمعناه الى د حرفه والى
يه فكان كـ وهو الموضع في اليوم الثاني مع ان الشمس
لا تتحرك درجتين في يوم واحد فظهر لك ان
الدرجة الزائدة هنا هي الناقصة هنالك وهذا
وارد على الحروف القديمة ايضا زيادة على الخلل
السابق دون الجديدة على انها هكذا
هود هدد يجج جدذ فانه لا يرد عليها ما
ذكر نعم يحصل التقريب في كل من
الطريقتين باستلزامها لبث الشمس في
درجة واحدة في يومين من الزمان وذلك
لاجل الخمسة الايام الزائدة على ادراج
منطقة البروج واذا تمسكت بالعمل وجدت
ذلك في اوايل الثور والجوزا او السرطان
والاسد والسنبلة في الطريقة الاولى وتجده
في الطريقة الثانية حيث تعطي لكل برج لا يوما
وقوله برجي صفة لمحل والمراد محل الشمس وهاء
قاف ضمير شمس والكل المجموع وفضلا بالفتح والكسر لغة
اطلاق وما بقي واضح ونعلم درجة الشمس بادق تقريب من هذا الجدول الذي

ايام الشهر	توت	بابه	هتور	كيهك	طوبه	امشير	برمهات	برموده	بشنس	بونه	ابيب	مسرى	ايام النسي
	سنبله	ميزان	عقرب	قوس	جدي	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبله
ا	يو نا	يه مح	يه مه	يو ط	يو مب	ز و	ز ح	يو مو	يه ش	يد ل	يح ر	ب	[illegible]
ب	ير ط	يو مح	يو مه	ير يه	ر مح	و ح	ع ع	ر مد	يو ه	يه يه	يد يد	[illegible]	[illegible]
ج	يح ح	ر مح	ير مد	ع يا	ح مد	ط و	يط ع	ح مد	ر مح	يو ل	يه يا	ح نو	س نط
د	يط و	يح مب	يح مو	يط س	يط مد	ر ك	ع ك	يط ما	يح مو	ر ل	يو ط	يد يح	كح تز
ه	ك ه	يط مه	يط مو	ك ي	ي ك	ر ما	ط ما	ك لا	يط مد	يح ل	ير ي	يه نا	يد نو
و	كا د	ك ما	ك مر	كا ي	كا مر	ي لو	ي لح	ك ما	يط ل	يح م	يح مط	يو مط	
ز	كب ب	كا ما	كا مر	كب يه	كب مر	ك لح	كا لح	كب ما	كا لح	يط ك	يط ا	يز مر	
ح	كج ا	كب ما	كب مح	كج يو	كج مح	كب لح	كب لو	كج ل	كب لو	ك لح	ك نط	يح مد	
ط	كج نط	كج ما	كج مط	كد يح	كد مط	كج لح	كد ط	كد لا	كج لح	كا ك	كا نز	يط مح	
ي	كد نح	كد ما	كد ن	كه ك	كه ن	كد لط	كه ط	كه ل	كد لو	كب ك	كب نو	ك ما	
يا	كه نر	كه م	كه ن	كو كا	كو نا	كه ما	كو ي	كو لا	كه لح	كج ي	كج نه	كا لط	
يب	كو نو	كو م	كو ن	كز كب	كز نب	كو مب	كز ط	كز لط	كو لر	كد ر	كد نه	كب لر	
يج	كز نو	كز م	كز نا	كح كج	كح نج	كز مج	كح ي	كح لط	كز لو	كه ز	كه نه	كج لد	
يد	كح نه	كح م	كح نب	كط كج	كط نج	حوت حمل ا مد	كط يا	كط لط	كح لو	كو ه	كو نح	كد لو	
يه	كط ند	كط م	كط نح	جدي دلو ا مه	ا نو	ب مه	ثور ا يج	ل ط	كط لو	ل ر	كز لو	كه لا	
يو	ميزان ا نح	عقرب ا م	قوس ا نه	ب مه	ب نح	ب مه	ب يه	جوزا ا يح	كح نه	ب ر	كح لد	كو لط	
يز	ب نا	ب م	ب نه	ج ح	ج نح	ج مو	ج يو	ب ما	ب ط	ج ما	كط لد	كز لح	
يح	ج نا	ج مو	ج نو	د كه	د نط	د مح	د يز	ج ما	ب ب	سرطان ب ج ب	ل ط	كح لر	
يط	د ه	د م	د نز	ه ك	ه ن	و ت	ه مه	ه ح	ه ا	اسد ك ل	كط كح		
ك	ه نطا	ه م	و نح	و ي	و ن	و ك	ه نح	و ك	و ا	ي سر	ا	سنبله ي ح	
كا	ه نح	ه ما	ه نط	ر ل	ر نا	ر ن	ر نا	ر نا	ه ه	ب ه	ا لا	لا نط	
كب	و مر	و ما	ر نا	ح لح	ح نح	ح نا	ح نو	ط ح	د ب	ح ج	ب يا	ب ر	
كج	ر مر	ر ما	ح نح	ط لط	ط نط	ط يح	ط مح	ي ح	ه م	و نطا	ر يه	ج يه	
كد	ح مو	ح ما	ط ا	ي لا	ي نا	ي مح	ي مط	يا ه	ر نو	ر ه	ه لو	و يه	
كه	ط مه	ط ما	ي ب	يا لب	يا نا	يا يح	ح نح	يب يه	ع ح	ر لد	و يح	ه يا	
كو	ي مه	ي ما	يا ب	يب لا	يب ط	يب يا	يج ما	يج نا	ط ح	ط ا	ط لا	ط و	
كز	يا مه	يا ما	يب ب	يج لر	يد يد	يد ه	يد يد	يد نط	ي يح	ط يح	ي ح	يا ح	
كح	يب مه	يب مح	يج ه	يد لد	يد يد	يه مط	يه لط	يو مه	يب ر	يب ه	يب و	يب و	
كط	يج مد	يج مح	يد و	يه لط	يه ه	يه لح	يو يد	يز ك	يج س	يد ا	يد ط	يد ه	
ل	يد مد	يد مد	يه مح	يه ما	يو ه	يو نا	يز كه	يح يح	يح م	يط نا	يط ح	يو ح	

وصفة العمل به ان يحصل بجيال اليوم الذى تريد درجة الشمس فيه فى مقابلة الشهر الذى تريد ذلك اليوم منه فما كان فهو ما تقطعه الشمس فى فلك البروج من نصف نهار اليوم الذى قبل يومك الى نصف نهار يومك المفروض بجليل التقريب وهذا الجدول محسوب على ان تكون مدة السنة القبطية شسه وربع يوم دون زيادة عشر عشر يوم وينبغى ان يوخذ لكل سنة قبطية مضت من تاريخ هذا الجدول وهو ١٣٧٧ لدقلطيانوس عشر عشر يوم ولكل مائة يوم كامل ويزاد بذلك على ايام الشهر القبطى التى تدخل بها فى الجدول ويحدث التقريب فى هذا الجدول بعد مدة طويلة بنحو ٣٠٠٠ سنة بسبب حركة الاوج لانها تصير الشمس تقطع البرج الذى كانت تقطعه فى زمان قصير فى زمان طويل لان سير الشمس فى البرج القريب من الاوج ابطا من سيرها فى البرج البعيد منه فلو فرضنا ان الاوج فى اول السرطان مثلا فان المدة التى تقطع فيها الشمس كلا من السرطان والجوزا هى لا ايام و ط ساعات و ك دقايق وكلا من الاسد والثور لا ح يو وكلا من السنبلة والحمل ل يو لط وكلا من الميزان والحوت ل د لط وكلا من العقرب والدلو كط يو كه وكلا من القوس والجدى كط يا مه على ما وجد وابا لى ضد

ودرجات البرج لام وترى	الدور كله اذا الجميع جرى
ست من الحمل فى الشمال	وفى الجنوب ستة توالى
وكل واحد نظير سابع	منه كما فى عاشر لرابع
صدرهما يكون مرجع الغزال	يصيد كبش والنظير الاعتدال
فان تشا منزلها عرفته	من برجها اذ كنت قد علمته
لكل برج اعط منزلين	والثلث من موخر الفرغين

ما ذكر فى هذه الابيات غنى عن الشهر لكونه من المبادى الحاصلة لغالب الناس فلنتعرض لبعض الفاظها لا غير فقوله وترى الدور الى اخره يعنى ان الذى

يجمع من ادوار البروج كلها هو الدور الكامل شس وان الستة البروج التى مبداها من الحمل على التوالى شماليه والستة الباقية جنوبية يعنى عن معدل النهار وحذف التاء من ست التاويل البرج بنحو المسافة وحذف المعدود وضمير صدرهما عايد على العاشر وهو الجدى والرابع وهو السرطان واراد صدر كل منهما وقال صدرهما دون صدراهما بالف المثنى الذى هو ابين فى المقصود مع السلامة من زحاف الطى لان الافصح فى المضافين الى متضمنيهما الافراد بالنسبة الى المثنى وان كان الجمع افصح من الافراد ايضا كما فى قوله تعالى فقد صغت قلوبكما قال فى التسهيل ويختار فى المضافين لفظا او معنى الى متضمنيهما لفظ الافراد على لفظ التثنية ولفظ الجمع على لفظ الافراد فان فرق متضمناهما اختير الافراد وصدرهما مبتدا ويكون ناقصة اسمها ضمير المصدر ومرجع بالفتح والكسر اسم مكان خبرها والجملة خبر المصدر ويجوز كون مرجع اسمها وهو مصدر وكسر الجيم حينئذ متعين والخبر ظرف متقدم اى فى صدرهما يكون رجوع الغزال اى الشمس وهذا يفيد كون الرجوع مقصورا على صدرهما فيكون اولى وال فى الاعتدال معاقبة للضمير والمعنى ان الاعتدال لا يكون الا فى اول الحمل ونظيره وهو الميزان ومعنى قوله فان تشا منزلها اى الغزال البيتين انك اذا علمت مما تقدم برج الشمس واردت منزلتها من منازل القمر السابعة والعشرين على راى اهل الهند والثمانية والعشرين على راى العرب وهو المقصود هنا فانك تعطى لكل برج منزلتين وثلث منزلة والبداية من الحمل والفرغ الموخر فالمنزلة التى توجد برج الشمس هى منزلة الشمس بالتقريب وكذا التعريج فى ما ذكرنا من ان البداية من موخر الفرغين لان مقتضى ذلك ان تكون مطالع الاستوائية ص وهى فى زماننا هذا الجنوبى الفرغ الموخر فطم والشمالية فح وكلا الكوكبين تامان فى المسافة التى تسمى بالفرغ الموخر من فلك

البروج وهي كالبرج من القطب الى القطب عرضا وهي الطول من الفصل
المشترك بينها وبين التي قبلها الى الفصل المشترك بينها وبين التي بعدها
ولذا سميت الدواير المحددة للمنازل والبروج دواير العرض والتي تقسيم جميعها
دواير الطول واعظمها منطقة البروج ولذا قسمت كل واحدة من دواير
العرض نصفين وليست كواكب المنازل مركوزة في سطح المنطقة بل غالبها
ما مال عنها في العرض الى الشمال او الجنوب وقدر هذا الميل هو المسمى بعرض
الكوكب ولكون غير السيارة من الكواكب مركوزة في الفلك الثامن سميت
بالثوابت قيل تستحيل حركتها بالذات عرضا وطولا نعم تتحرك في الطول
بحركة الفلك باقباله او ادباره حركة غير دورية دورية منتهية في
قدر معين ووقع فيه خلاف عظيم فعلى هذا كلما زاد الفلك في اقباله
تاخر الحمل عن فرغ المؤخر الى صوب الفرغ المقدم وكلما ادبر تقدم الحمل الى
الناطح الذي هو المبدا الذاتي اعني اول الحمل الصوري من فلك البروج
ثم يتقدمه بالادبار ايضا الى صوب البطين ويعرف ذلك برصد المطالع
ودرجات الممر وعند بطليموس واصحاب الممتحن وجم غفير حركة الفلك
في الطول دورية لا تقف عند حد ولا اقبالها وادبارها ومدتها عند بطليموس ق
سنة شمسية وعند اهل الممتحن سو فارسية وعند غيرهم ع وقيل عب
وقيل غير ذا فظهر مما ذكر فساد قول من زعم ان القمر يقطع في كل ليلة منزلة
واحدة ومما يصحح ذلك لو كان القمر كالشمس عديم العرض ولا نقص لحركته
بسرعة ولا بطؤ وذلك لا يكون بل القمر اذا اسرع قد ينتقل من منزلة الى
الثالثة منها وان ابطأ فقد يبقى في منزلة ليلتين وكذا لا يصح ما اشتهر
من ان الظاهر في كل ليلة من المنازل اربعة عشر وكذا الخفي وانه اذا طلع
منزل غاب رقيبه وهو الخامس عشر منه لان ذلك انما يصح لو كانت
الكواكب على منطقة البروج والابعاد التي بينها متساوية وليس كذلك

ولهذا

ولهذا قد يكون الظاهر ستة عشر وسبعة عشر ومما علم ان العرب تسمي ظهور
النجم مع ضياء الفجر طلوعه وغروب رقيبه سقوطه والمنازل التي يكون
طلوعها في مواسم المطر الانواء ورقباءها اذا طلعت في غير مواسم المطر
البوارح والتي في الشمال من الناطح الى السماك شامية والتي في الجنوب وهي
الباقية يمنية ومعرفة المنازل واحوالها فن برأسه فلذا اعرضنا
عنه محيلين طالبه على تصانيفه واليه المرجع والمآب وعليه التكلان

جيب القوس وجيب تمامها والسهم والوتر كلها من القوس وعكسه

الجيب نعم الة دنت بها	مطالب الاوقات من طلابها
لنا لك طال بحثهم في منهج	محقق الجيب كل درج
فما اتوا الا على سبل هدت	لجيب بعض مر فتى حصصت
لغيرها اتوا بكم طريقه	والكل في التقريب كالحقيقه
تحصلوا الجيب بها ووضعوا	جميعه في جدول يوزع

لما فرغ من موضع الشمس المتوقف عليه مطالب التوقيت اعقبه بما يشاركه
في ذلك وهو مطالب هذا الباب فان معرفة الاوقات من طريقة الجيب اقرب
واحق من معرفتها بغيره كما قيل لا ريب بعد الجيب ولولا الجيوب ما حصل
المطلوب واعلم وفقني الله واياك لسبل مرضاته ان ارباب التعاليم قد
اصطلحوا على تجزية كل دايرة بشس اقسام منطقة العالم وتجزية كل قطر
بقك وان كان القياس يقتضي ان يكون قند وكسر اختلف فيه وذلك
ان المقرر في الهندسية ان الخطوط المنحنية غير مساوية للمستقيمة كما في
محيط الدايرة فانه غير مساو لوتره المساوي لنصف قطر الدايرة مع ان
ما بين طرفي كل واحد هو فتحة البيكار والمدير للدايرة لكن لو امتد السدس
على استقامة لكان اطول فحملهم ذلك على استقصاء الجهد في تحصيل النسبة
بينهما فاثبت ابن حبش محيط الدايرة الى قطرها ح امثال وح دقايق ول
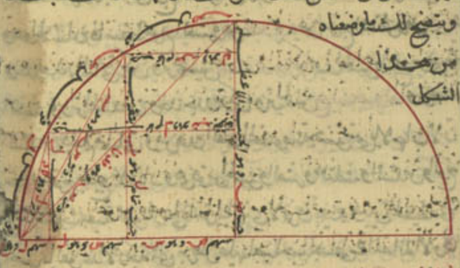
توانى وذلك ... من المثل بالذا قسمت المحيط عليه خرج ... بالتقريب وذلك مقدار القطر حقيقة ولما لم يسعهم العمل بتفصلة اجزايه وضيق حسابه عدلوا عنه الى قلك لكثرة اجزايها ولان من صنيعهم جبر الكسر الزايد على النصف واحدا وكذا النصف في بعض الاماكن فجبروه لذلك الى قيه فبلغ نصف العقد فجبروه الى تمام العقد فكان قلك وذهب بطليموس الى مثل مذهب ابن حبش وقال ارشميدش الذي سمته اليونان بالمهندس ولم يستحق هذا الاسم احد من المتقدمين والمتأخرين سواه لتقدمه في الفضل عليهم المحيط ثلاثة امثال وسبع مثل القطر بتقريب واصحاب الممتحن جعلوا نسبة القطر الى المحيط كنسبة ٧ الى ٢٢ وابن الشاطر جعلها ... واذا عرفت ذلك فاعلم ان نصف القطر يسمى بالجيب الاعظم وان هو كل خط مستقيم يقطع الدائرة قطعتين مختلفتين هو الوتر وما يفصل من المحيط هو القوس صغرى ان لم تزد على صاد وان زادت فكبرى ومنهم من لا يعتبر اختلاف القطعتين في الوتر وعلى هذا فالقطر وتر ايضا لكنه اعظم الاوتار والجيب المستوي او المبسوط ايضا هو العمود الخارج من احد طرفي القوس على القطر المار بطرفها الاخر وهو نصف وتر ضعف القوس والجيب المعكوس والمنكوس ايضا هو العمود الخارج من منتصف القوس الى منتصف الوتر ولا بد ان يكون قطعة من القطر ويسمى سهما فمنهم من يجعله سهما لنصف القوس وهذا انسب بحسابه ومنهم من يجعله سهما للقوس وهذا انسب باسمه والجيب المعكوس المستعمل في التوقيت هو جيب تمام القوس وهو الخط الخارج مع الجيب المستوي من نقطة واحدة عمودا على القطر الاخر هو جيب ما بينها وبين ربع الدايرة لا نصفها فالقوس التي تكون ل مثلا جيب فضلها تكون س فيرادف جيب الفضل جيب التمام ويكون فك و زم و ش ايضا فيفترقان ... وهو مساو لما بين طرف الجيب المستوي ... من القطر وبين مركز الدايرة وجيب فضل القوس ... والسهم المستعمل هو ما بين

الجيب واول القوس من القطر فنصف القطر اذا هو مجموع سهمه وجيب التمام وفي ربع الجيب غير هذا الاصطلاح في راى العين وذلك لما يتوهم من ان الجيوب المبسوطة هي الخطوط النازلة من القوس الى الستيني وان المنكوسة هي النازلة الى جيب التمام والامر بالعكس وانما سميت تلك في الربع مبسوطة لكونها مجزية للمبسوطة الى اقسامها ولذا كان جيب ثلاثين من القوس هو الخط النازل منه الى جيب التمام المقسوم بالخطوط النازلة من الستيني بثلاثين قسمة وكذا القول في المنكوسة فافهم وتمام كل قوس هو ما بينها و ص ولا تزيد القوس على ص ولا الجيب على س ولا السهم والوتر قك وجيب القوس وسهمها ووترها محيط بمثلث قايم الزاوية التي يحيط بها الجيب والسهم فعلى هذا اذا ضرب الجيب في مثله وزيد على الحاصل ما يجتمع من ضرب السهم في مثله يكون جذر المجتمع مثل الوتر والخارج من ضرب القطر في سهم القوس مثل مربع وتر القوس والخارج من ضرب سهم القوس في فضل ما بينه وبين القطر مثل مربع جيب القوس فحصل هذه القواعد فانها نافعة جدا

ويتضح لك ما وضعناه

من هذا

الشكل



ثم اعلم ان المتقدمين من اهل هذه الصناعة قد اجتهدوا في تحصيل طريق يؤدي الى معرفة جيب اي قوس فرضت على الحقيقة او وترها فلم يجدوا بعد الفحص العظيم الا طرقا تؤدي الى معرفة الجيوب والاوتار لقسي مخصوصة وهو

على ما تقرر عندهم بالبرهان ان السدس من الدائرة س والثلث قك والربع
ص والعشر لو وتمامه لنصف الدائرة قد والخمس عب وتمامه قح ونصف
السدس ل اما معرفة وتر السدس فهو مثل نصف القطر على ما برهن عليه
اقليدس قال وجيبه هو جذر ثلاثة امثال مربع ربع القطر وهو سا والجذر
فضل مربع نصف القطر على مربع ربعه وذلك نا نز ما واما وتر الثلث وهو
وتر تمام السدس فمربع وتر السدس يكون ٣٦٠٠ ثم مربع تمامه الى قك اعني
قك يكون ١٤٤٠٠ وخذ الفضل بين المربعين يكون ١٠٨٠٠ او خذ جذره يكون
قج نه كج وهو وتر الثلث وكذا تفعل في كل وتر وتمامه وايضا وتر الثلث
هو جذر ثلاثة امثال مربع نصف القطر واما وتر الربع فهو جذر ضعف مربع
السدس وذلك فد نا ي واما وتر العشر فربع وتر ضعف السدس ولجمعه
لمربع وتر السدس يكون ٤٥٠٠ وجذره يكون سز د نه اطرح منه نصف وتر
السدس يبق وتر العشر لز د نه وان شئت فاطرح جذر مجموع مربعي
نصف القطر وربعه من مربع القطر يبق وتر العشر ايضا واما وتر تمام العشر
وهو الخمسان فاسقط مربع العشر وهو ١٢٩٦ من مربع القطر وهو ١٤٤٠٠
وخذ جذر الباقي يكون وتر الخمسين قيد زلن واما وتر الخمس فاجمع مربعي وتر
العشر ووتر السدس وخذ جذره يكون وتر الخمس ع لب ج واما وتر نصف
السدس فيعلم مما ياتي ومن هذه القسي المخصوصة خمس تسمى بالامهات لان
منها تستخرج جميع الاوتار وهي قوس الخمس والعشر والثلث والسدس والربع
وتعلم كميات بقية الاوتار على التقريب الذي لا فرق بينه وبين الحقيقة في
الحس بالقواعد الاربعة التي برهن عليها صاحب المجسطي في المقالة الاولى
منه المسمات بالجهات الاربع وهي التنصيف والتضعيف والتفصيل و
التركيب اما التنصيف فهو ان تسقط وتر تمام القوس المفروضة لقف من
قطر الدائرة وتربع الباقي وجذره وتر نصف القوس مثاله اردنا وتر نصف

قوس س اعني ل فاسقطنا وتر تمام س وهو قج نه كج من القطر فبقي يو د لز
وضعفناه فكان لا نط مد لز وجذره لا ح ا وهو وتر ل واما التضعيف فربع
وتر تمام القوس وانقصه من مربع القطر وجذر الباقي هو وتر القوس واما
التفصيل والتركيب فبان تعرف لكل قوسين شئت وتريهما ووتر التمام ثم اضرب
وتر كل منهما في وتر تمام الاخرى واقسم فضل ما بين الحاصلين على القطر
يحصل وتر قوس ما بينهما وهو وتر قوس التفصيل ثم اقسم كل حاصل منهما بمفرده
على القطر واجمع خارجي القسمة يحصل وتر مجموع القوسين وهو قوس التركيب
مثاله اردنا وتر ما بين العشر والسدس ووتر مجموعهما ايضا فضربنا وتر
العشر وهو لز د نه في وتر تمام السدس وهو قج نه كج يحصل ٣٨٥٣ وجح
بالتقريب ثم ضربنا وتر السدس وهو س في وتر تمام العشر وهو قيد زلن يحصل ٦٨٤٢ ولز والفضل
بينهما ٢٩٩٣ ونوف قسمناه على القطر فخرج كد نو مح وهو وتر كد ثم انا قسمنا
حاصل كل منهما على القطر وجمعنا خارج القسمة فكان قط ي م وهو وتر
مجموعهما واذا علمت ذلك فاعلم ان حساب وتر الدرجة الواحدة المتعسر على
ارباب هذه الصناعة انما يعرف بطريق التنصيف والتفصيل وذلك انهم
استخرجوا بطريق التفصيل وتر ستة ادراج التي بين نصف السدس والعشر
مثلا واستخرجوا بطريق التنصيف وتر ثلاثة ثم وتر واحد ونصف ثم وتر ثلاثة
ارباع الواحد وهو مز د قايق ونح ثواني وتبين ان نسبة وتر كل قوس
فرضت من وتر قوس هي اصغر اقل من نسبة القوس الكبرى الى الصغرى فاذا
نسبة وتر الجزء الواحد الى وتر ثلاثة ارباع الجزء اقل من نسبة الجزء الى ثلاثة ارباع
الجزء التي هي مثل وثلث فوتر الجزء اذا اقل من مثل وثلث مثل وتر ثلاثة ارباع
الجزء فاذا زدنا على مز نح ثلثه كان اب نا وهو اكثر من وتر الجزء وايضا تلزم من
ذلك ان تكون نسبة وتر الجزء الواحد الى وتر جزء ونصف اعظم من نسبة الجزء الى الجزء
ونصف التي هي ثلثان فنسبة وتر الجزء الى وتر جزء ونصف اعظم من ثلثيه ووتر

جزء ونصف خرج لنصف الدقيقة فاذا اخذنا ثلثيه كان ا ب ن وهو اقل
من وتر الجزء وقد كان ا ب ن ا اكثر من وتر الجزء وبينهما ثانية واحدة فاذا
قسمناها نصفين واردنا احد النصفين على الاقل ونقصناه من الاكثر
حصل ا ب ن ل وهو وتر الجزء الواحد باقرب التقريب ويعلم وتر نصفه
بطريق التنصيف ووتر الجزءين او جزءين ونصف وثلاثة او غيرها
بطريق التركيب وحيث كانت الاوتار معلومة كانت الجيوب معلومة و
بالعكس كما يرد عليك في النظم وايضا تعرف الجيوب بكل من التنصيف
والتضعيف والتفصيل والتركيب اما التنصيف فالق جيب تمام القوس
من س وارفع نصف الباقي وجذره جيب نصف القوس واما التضعيف
فاضرب جيب القوس في جيب تمامها منحطا واضعف الحاصل او اقسمه دون
حط على ربع القطر يحصل جيب ضعف القوس واما التفصيل والتركيب
فاضرب جيب كل واحدة من القوسين في جيب تمام الاخرى منحطا فان اخذت
جيب ما بين الحاصلين كان جيب ما بين القوسين وهو التفصيل وان
جمعت الحاصلين كان جيب مجموع القوسين وهو التركيب وطريق جيب
التمام ان تلقي مربع جيب القوس من مربع نصف القطر وتاخذ جذر الباقي
يكون جيب تمام القوس واما حساب جيب الدرجة الواحدة فهو ايضا لا يكاد
يتحقق بشيء مما ذكر ولم يجد المحققون سبيلا فارتكبوا فيه ما تقدم من
التقريب في وترها على ذلك القياس وذلك ان جيب ثلاثة اجزاء معلوم
بطريقي التفصيل والتنصيف فيكون جيب جزء ونصف معلوما وكذا جيب ثلاثة
ارباع جزء وكذا جيب جزءين فاعل كل ذلك على قياس ما تقدم
في الوتر وغاية ما وجد وامن الجيب للجزء الواحد باستقصاء الدقيق هو
ا ب مط مح نا كب يح ن ا ه ا وذلك ما بنى عليه جميع الحكماء جداولهم الجيبية
وبعد ان ذكر السلطان رحمه الله ان جميع الحكماء صرحوا بانه لم يستخرج احد

ذلك بطريق البرهاني قال ونحن بعناية الله تعالى وحسن توفيقه استخرجنا ذلك
اعني جيب الدرجة بالطريق البرهاني الهمناه الهاما الهيا واوردنا لبيان
ذلك تصنيفا بحصه وبنينا جدولنا على هذا الطريق البرهاني والله تعالى
اعلم والمعنى المشار اليه في الابيات معلوم مما ذكرناه وقوله نعم الذي فاعل
نعم مستتر فيه يميزه الذي والمخصوص متقدم على نعم او محذوف دل عليه المتقدم
على الخلاف وذلك او الذي بالرفع فاعل نعم ولا يمتنع كونه نكرة نعم ذلك قليل ومنه
قول الشاعر فنعم مرتقى الفرط غراء الثنايا ٭ وديد للنساء ونعم نيم ٭ اي نعم من
يستنام اليه ويونس به لكن وصفه بجملة دلت بها بزيده قلته على الصحيح في
وصف فاعل نعم كما ورد في قوله نعم الفتى المري انت ذاهم فوصف الفتى بالمري
وابن السراج والفارسي يمنعان وصفه كتوكيده اجماعا ومن في قوله من
شيء لتبيين بعض لا للتبعيض شيء وهاء غيرها ضمير للشيء المخصوصة وكم جزء
والمعنى انهم تواطؤوا طرقا كثيرة لاجل معرفة جيب غيرها وهاء بها عائدة الى جميع
الطرق الخاصة والعامة ويودع صفة جدول وهو مبني للمجهول او للمعلوم
والمعنى انهم لما حصلوا جميع الجيوب بتلك الطرق التامة ودعوها في جدول
موزع في نفسه او موزع للجيوب على قسيها وذلك لقصد سهولة المأخذ
وقرب التناول ونعم ما فعلوا شكر الله سعي العلماء العاملين وبلغهم منازل
اعلى عليين بفضله وجوده وجدول الجيب ياتي بعد ان شاء الله تعالى وبالله التوفيق ٭

وان تشا التقريب خذ بسيطه	ميل المراد جيبه كما يجي
واضربه في اثنين وضعف الذي	يكون جيب القوس وافهم ما اخذي

نذكر في هذا الباب لمعرفة جيب كل ما اردت من قوس او تمامها او فضلها عملين
على سبيل التقريب احدهما ان تعرف ميل كل ما اردت تجيبه ... بسيطه
الاتية في باب الميل وهي ان تجعل الميل الكلي كد وتوزعه على ...
للحمل ب وللثور ط وللجوزاء ح ثم تعكس فتعطي للسرطان ح وللاسد ط وللسنبلة

ثم تقوبا الى الطرد و[illegible]كس في الباقى وميل كل درجة ضعف ميل برجها
من الدقايق فاذا اردت ميل الجزء المفروض فاجمع حصة ميل بعده عن
اقرب الاعتدالين اليه فما كان فهو ميله والمراد في هذا الباب ان تجعل
كل ثلاثين مما اردت جيبه من قوس او تمامها او فضلها برجا ولحدا
وتجعل اولها للحمل ثم تجمع حصصها من الميل فما كان فهو ميل القوس المفروضة
فاضربه في اثنين ونصف والخارج جيبها وقوله المراد الفيه موصوله واقعة
على ما اردت جيبه وجيبه معمول صلتها وكما يجى بيان لقوله خذ ببسطى
واشار بقوله وافهم بما خذى وهو اسم مكان الى امرين احدهما ان
هذا التقريب هو بالنسبة الى التقريب السابق في قوله لغيرها انو بكم
طريقه البيت لا بالنسبة الى الحقيقة وانه احد التقريبات الاول لان
تقريب هذا العمل اكثر ولا يبلغ الى حيث تستخرج به الجيوب المودعة
في الجداول بدقايقها وثوانيها كما يستخرج ذلك بالطرق المشار اليها اولا
الثاني التنبيه على ان علة هذا العمل هي ان نسبة جيب ميل القوس المفروضة
الى جيب الميل الاعظم كنسبة جيب القوس الى الجيب الاعظم لكن لما كان
الميل الاعظم في الحقيقة لنا هو كحلو وجيبه كد بالغاء دقيقة زائدة
تقريبا وكذا جيب الميل الحقيقي لكل برج فانه قريب من حصته من ببسطى
جعلنا جيب الميل الحقيقي ميلا تقريبيا اغنى على القول المشهور من اخذ
كد وحصته ببطى وحينئذ نقول في العلة نسبة ميل القوس المفروضة
الى الميل الاعظم اعنى كد هو كنسبة جيبها الى الجيب الاعظم وفي استخراج
المجهول من الاربعة المتناسبة خمسة اوجه هي اصول لوجوه كادت الا
تنحصر وعن قريب ياتى بيانها ان شاء الله والمذكور في النظم احد
الاصول وهو ان تقسم الرابع الذى هو الجيب الاعظم على الثاني الذى
هو الميل الاعظم التقريبي وتضرب الاول الذى هو ميل القوس التقريبي

في خارج القسمة وهو اثنان ونصف فما كان [illegible] مجهول الثاني
اقسم الاول على الثاني واضرب الرابع في الخارج الثالث سطح الاول والرابع
واقسم الخارج على الثاني الرابع اقسم الثاني على الاول واقسم الرابع على
الخارج الخامس اقسم الثاني على الرابع واقسم الاول على الخارج وكلها محوطة
من قوله وافهم ما خذى وهذا عمل تجيب القوس واما عكسه اعنى تقويس الجيب فقد اشار بقوله

واقسمه في العكس عليه واجعلا ... لاما لكل حصة تماما علا

يعني انك اذا علمت الجيب وجهلت قوسه اعم من ان تكون قوسا او تماما او فضلا
فانك تعكس العمل السابق فتقسم الجيب المعلوم على الاثنين والنصف والخارج
ميل القوس فقسمه حصصا على الترتيب السابق واعط لكل حصة من الميل
ثلاثين من القوس ولكل ضعف الحصة المنكسرة من الدقايق درجة من القوس
ومجموع ذلك قوس الجيب مثالهما اردنا جيب سه من القوس فنقول ميل ل
الاولى منه يب وميل ل الثانية ط وبقيت ه كسرا من ل الثالثة التى
حصتها ج وضعفه و وهو ميل كل درجة من ه دقايق ومجموعها ل دقيقة
فاذا جمعناها الى الحصتين التامتين كان كا ل وهو ميل سه فضربناه في
اثنين ونصف وخرج نج مه وهو جيب سه بتقريب فاذا اردنا تقويسه
قسمناه على الاثنين والنصف فيخرج كا ل فنعطى يب منه ل من القوس ولط
منه ل اخرى فيبقى ل دقايق من حصة ج فيجعل لكل ضعف ج منها درجة
من القوس فيجتمع ه فنجمع ل ل ه يخرج سه وهو قوس نج مه من الجيب بتقريب
ولا يخفى عليك ان هذا العمل من تلك النسبة بعينها بلا فارق سوى ان المجهول
هنا انما هو الاول وان الاصل المستعمل هنا هو احد الخمسة وبقيت اربعة احدها
بقسمة الثاني على الرابع وضرب الثالث في الخارج الثاني بقسمة الثالث
على الرابع وضرب الثاني في الخارج الثالث بقسمة سطح الثاني والثالث وقسمة
الخارج على الرابع الرابع بقسمة الرابع على الثالث وقسمة الثاني على الخارج

تنبيه القوس ... قوس الجيب هي القوس المسماة عندهم بالصغرى وليست قوس ذلك الجيب حقيقة بالاطلاق ولتفصيل ذلك ان تعلم هل القوس المطلوبة اقل من ص او اكثر ودون قف او اكثر من قف ودون رع او اكثر من رع فان كان الاول فتلك قوس الجيب وان كان الثانى فانقصها من قف وان كان الثالث فزدها على قف وان كان الرابع فانقصها من الدور فما كان فى الجميع فهو القوس المطلوبة هذا اذا كان الجيب للقوس اما اذا كان للتمام فلا تفصيل بل الخارج قوس التمام ابدا واما اذا كان للفضل فكذلك الخارج قوس الفضل فان اردت القوس التى هذه فضلها وكانت دون ص فالق الفضل من ص وان زادت الى قف فزده على ص وان زدت الى رع فالقه من رع وان زادت فزده على رع وما كان فى الجميع فهو المطلوب وقوله واقسمه ضميره عايد الى جيب القوس المذكور قبله وضمير عليه عايد الى اثنين ونصف وعلا بالف فعل معناه ارتفع ومن متعلقه باجعل والفه بدل له حقيقة التوكيد للوقف ثم اشار الى العمل الثانى فى معرفة جيب القوس بقوله

واعط من جيب الاثنين الى … لام من القوسين وكب اجعلا
منه للام بعدها واربعه … للعشر من ثالثه موزعه
ثلاثة لعشرها الثانى وما … بقى واحد له فلتعلما
وان بدى كسر فخذ بنسبته … من الذ انكسر خذ من حصته

يعنى انك اذا اردت جيب القوس فاعلم ان ص الذى هو غاية القوس وس الذى هو غاية الجيب ينقسمان الى خمسة اقسام متقابلة فاقسام القوس ل ل ل ك ك ... واقسام الجيب ل كب د ح ا فاللام الاولى من القوس لها من الجيب مثلها حقيقة الثانية لها من الجيب كب والعشرة الاولى من اللام الثالثة لها د والثانية لها ح والثالثة لها ا بالتقريب فاذا اردت الجيب فاجمع حصص ما لذلك من القوس فما كان فهو الجيب وان كان معك كسر من اللام واردت معرفة

ماينوبه من الجيب فانسبه الكسر من اللام وخذ ... من حصتها فما كان فهو المطلوب وعكس هذا العمل اعنى تقويس الجيب به من اقرب الواضح ولا يخفى ما فى هذا العمل من القرب والتقريب ولذا كان الاشبه قصر التصريف به على مقام المخاطب والتفهيم واما من اراد تدقيق الاعمال الجيبية فينبغى له ان يأخذ جيوب القسى ودقائق الجيوب من جداولها الصحيحة وكذا السهام والاوتار وقوله ثلاثين مفعول لاعط وتمييزه محذوف اى ثلاثين جزءا والى بمعنى اللام وهاء منه ضمير جيب وبعدها صفة لام والهاء ضمير لام الاولى او تمييز العشر ادراج محذوفة وثالثة على تقدير موصوف اى من لام ثالثة وموزعه اسم مفعول صفتها والمعنى ان اللام الثالثة التى هى تكملة القوس توزع الى ثلاثة اقسام كل قسم عشر ادراج للاول اربعة وللثانى ثلاثة وللثالث واحد وقدره مفعول مقدم بخذ ومن متعلقة بنسبته والذ بحذف الياء وكسر الذال لغة فى الذى وهو واقع على اللام او العشر ومن الثانية متعلقة بخذ وهاء حصته ضمير الذ والله اعلم

والقوس ان كانت ادون ربع جيبها … سين ولا تمام ذاك ذا بها
وان تكن ما فوق حد لقف … تحطها من قف والفضل اعرف
وان تكن ما بين قف و رع … فزد قف يبق الذى منها رعى
والقها من دور ان تك وجز … بالفضل وهو الحصة الجيب وجز

لما فرغ من معرفة جيب القوس وجيب تمامها اذا كانت اقل من ربع الدور اخذ فى ذكر ذلك فيما اذا زادت فذكر فى البيت الاول ان القوس اذا كانت مثل ص او رع فجيبها س وليس لها جيب التمام لعدم التمام نفسه وذكر فى البيت الثانى انها اذا كانت من ص الى قف فانك تحطها من قف وما بقى هو القوس الصغرى ويسمى الحصة ايضا وفى البيت الثالث انها اذا كانت ما بين قف و رع فانك تحط منها قف والباقى هو الصغرى وفى البيت الرابع انها

ان اردت [illegible] كانت اكثر من دع فايتك تحطها من الدور والباقي هو المصري وانه يواخذ بالحصة اعني الباقي في جميع هذه التقاسيم جيبها او بجيب تمامها كما تقدم وكذلك تفعل بالقوس التي تريد معرفة سهمها اذا زادت على ص فاعرفه وافهم الكلام انها اذا كانت دورا او نصفه فانه لا جيب ولا جيب التمام وذلك لعدم الفضل من الطرح الذي يستخرجان به وقوله كالصاد خبر كان المحذوفة مع اسمها بعد ان وجيبها مبتداء خبره سين و والجملة جواب الشرط بعد القاء الفاء الرابطة للضرورة والله اعلم

جيب تمامها انقص من سين	ان شئت سهمها على التبيين
ولم تكن ما بين صاد ودع	وان تكن بينهما فلتجمع

اشار في هذين البيتين الى كيفية اخذ السهم من القوس وبيان ذلك ان القوس اما ان تكون ما بين صاد ودع او لا والثاني اما ان تكون دون صاد او فوق دع او لا فالقسم الاول تزيد فيه جيب تمام القوس الى سين والمجموع سهمها والقسم الثاني اسقط فيه جيب التمام من سين يبق سهمها والقسم الثالث وهو ما اذا كانت ص او دع سهمه ابدا ستون وعمله كعمل الثاني الا انه حيث لم يكن لص ودع جيب التمام فالصفر في محله واذا طرحت الصفر من ستين بقي ستون فكلا القسمين مفهوما ن من قوله جيب تمامها الى قوله ودع واما عكس هذا وهو معرفة القوس وتمامها من السهم فقد اشار اليه بقوله

والسهم زل عنه العكس سين تجد	جيب تمام حصة الذي فقد
كالجيب قوس ما وجدته الذي	اوص دع زل يبق وافهم المراد

يعني انك اذا اردت تقويس السهام فانك تسقط السهم الذي بيدك من سين وما بقي فهو جيب تمام حصة القوس المطلوبة فقوسه يكن تمامها حطه من ص ان كانت القوس المطلوبة اقل من نصف الدور وزده على دع ان كانت اكثر فما كان فهو القوس المطلوب وان كان السهم س فالقوس في الاول ص وفي

الثاني دع وان زاد ما بيدك من السهم على جيب [illegible] يد تقويس الجيوب وضعف قوسه لص الذي هو قوس ستين فما كان فهو قوس ذلك السهم هذا اذا كانت القوس المطلوبة اقل من نصف الدايرة واما اذا كانت اكثر فانك تنقص قوس الزايد من دع والباقي قوس السهم والى هذا التفصيل اشار بقوله وافهم المراد وانما اكتفى بالتلويح عن التوضيح اعتمادا على فهم ذلك من طريق عكس معرفة السهم من القوس المذكور قبله فالمقام ليس الا مقام التنبيه وقد حصل بهذا القدر تنبيه وزيادة تنبيه ذهب جماعة منهم السلطان الى ان الزايد على نصف الدور من القوس لا يكون له سهم فكانهم لحظوا ذلك من تعريفنا السهم بانه عمود نازل من منتصف القوس الى منتصف الوتر وانه سهم لنصف تلك القوس اي لقوس هي نصف قوس اخرى فالعمود المجزى ل مثلا سهم لقوس هي س التي هي نصف قوس قلح والقوس الزايدة على نصف الدور لو كان لهما سهم لكان لها ضعف لكن ضعفها محال فسهمها كذلك فعلى هذا المذهب اذا اردنا السهم من القوس اخذنا جيب الفضل بينها وبين ص فان كانت اقل من ص نقصناه من س والا جمعناه له والحاصل سهم القوس وفي عكسه ان كان السهم اقل من س طرحناه منه والباقي جيب تمام القوس وان كان س فالقوس ص وان زاد قوسنا الزايد تقويس الجيوب وجمعنا قوسه الى ص والحاصل قوس السهم وقوله فقد اي عدم متعلقة بمحذوف تقديره من القوس وقوس فعل امر وما مفعول اي زاد على سين مفعوله وكالجيب حال من ما او صفة لمصدر نوعي مقدر قبله اي تقويسا كتقويس الجيب على حد قول الشاعر وما الدهر الا منجنونا باهله • وما صاحب الحاجات الا معذبا • اي الا يدور دورانا كدوران منجنون ومفعول زد محذوف اي زد القوس الحاصلة من التقويس واو في قوله او من دع للتنويع لا للتخيير ومفعول زل كمفعول زد و فاعل يبق مستتر عايد على الذي فقد لا على جيب وفي قوله الصاد وقوله المراد

مشبهة لحذف [illegible] من ساكن في آخر الوتد المجموع فهو وان
كان مخصوصا على ما ذكروا بالمجزو والبسيط والكامل قد ورد في الرجز ايضا كقوله
جاء شقيق عارضا رمحه • ان بني عمك فيهم رماح • وهو في شعر المولدين كثير
في منية العلامة ابن غازي وثن واجمع غيرهم كل المقام • وقد ترى مضاعفه
على نظام وقوله ايضا وعكسه بيك سواله جواب • وان ازلت الاشتراك فصوات
وفي تصريف العلامة المكودي وغيرهما اذ كرت سهل بين بين • وهذه الحكام هي
دون مين • وفي الكافية الكبرى لابن مالك • ما امعنه فعلة والشوبان ملتبس
بقوعال ولكن فعلا ان تجمع بين القطع والاذالة واستقصاء موارد ذلك
مما يصد عن المقصود على ان ذلك قد يستهجن في هذا المحل وبالله التوفيق •

وجيب نصفا القوس ضعف الوتر … في العكس ضعف قوس نصف الوتر
والسهم ان ضربته في القطر … لجذره الوتر ايضا فادر
وان ضربته بفضله تجد … لجيب قوس السهم جذر ما يرد
واقسم على القطر مربع الوتر … وما بدا فالسهم عكس ما غبر

ذكر في هذه الابيات بقية ما ترجم له وهي معرفة الوتر من القوس ومعرفة
الوتر من السهم ومعرفة الجيب من السهم فهذه ثلاثة مطالب ويستتبع كل من
الاولين عكسه اما الاول فاعرف جيب نصف القوس المطلوب وترها وزده
عليه مثله فما كان فهو الوتر وعكسه اعني معرفة القوس من الوتر خذ بنصف
الوتر المطلوبة قوسه وقوسه نقوس الجيوب فما كان من القوس ضعفه لتحصل
قوس الوتر واما الثاني فاضرب السهم المطلوب وتره في اجزاء القطر اعني قطر
الخارج مربع الوتر خذ جذره يحصل الوتر وعكسه اعني معرفة السهم من
الوتر ربع الوتر واقسم الخارج على القطر يحصل السهم واما الثالث فاضرب
السهم المطلوب جيبه اي جيب قوسه فيما بين السهم والقطر والخارج مربع
الجيب خذ جذره يحصل الجيب وقوله جيب مبتداء وضعفه مبتداء ثان جزء الوتر

والجملة خبر الاول وضعف مبتداء والوتر خبر [illegible] وهاء
الجذر مميز الخارج من الضرب وهاء ضربته في الموضعين ضمير السهم وهاء
بفضله ضمير القطر والباطن فيه والمراد فضل القطر على السهم وجملة تجد
اي يخرج من الضرب مفعول لتجد ولجيب قوس السهم حال من المفعول وعكس
ما غبر اي مضى خبر لمبتداء محذوف اي وذاك او وهذا عكس ما غبر والله
اعلم ولما كان المستعمل في المطالب التوقيفية انما هو الجيوب والسهام دون
الاوتار في الغالب جمعنا جيوب القسي وسهامها جيوب تمامها في جدول يتفاضل
دقيقتين في الجيب ويتفاضل درجة في السهم وجيب التمام ويعلم منه انصاف
قسي الجيوب وقسي السهام بعكس المرور في السطور وبقي معرفة حصة كسر ما
مما بين العددين فنعرفه بطريق تعديل ما بين السطرين وهو نوعان احدهما
ان يكون المطلوب ما يخص العدد الذي في ظاهر الجدول من العدد الذي
في باطنه ويسمى تعديل التجييب وتعديل الظاهر وهو اولى لاشعاره بالمراد
في غير جدول الجيب كجدول الميل والظل وغيرهما والثاني عكسه ان
يكون المطلوب ما يخص العدد الذي في باطن الجدول من الذي في ظاهره
ويسمى تعديل المقوس وتعديل الباطن والعمل في كلا النوعين واحد
وهو ان تنظر في الجدول لما تحت العدد والذي تريد ما يخصه وتأخذ ما
بازائه وتحطه مما بازاء ما فوقه يبق ما بين السطرين واضربه في تفاوت
ما بين عددك والذي تحته وتقسم الخارج على تفاوت ما بين الذي
تحته والذي فوقه يخرج التعديل ثم ان كانت تتزايد فزد التعديل
على السطر الاول والا فانقصه يحصل المطلوب وعلته ان نسبة
ما بين العددين مما بين السطرين كنسبة بعض ما بين العددين
من بعض ما بين السطرين الموافق له كما فاذا امكن العمل بغير هذا
الوجه من وجوه الاربعة المتناسبة وهذا جدول الجيب والله المستعان •

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على [illegible] دقيقتين في الجيب

[illegible]	ما	س	نح	ند	نه	نو	نز	نح	نط	ك	كا
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible]	٤	ا	ب	ج	د	ه	و	ز	ح	ط	ى
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على تفاضل دقيقتين دقيقتين في الجيب

الجيب	كب	كج	كد	كه	كو	كز	كح	كط	ل	لا	لب
التمام	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
السهام	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ـ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ى	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على تفاضل دقيقتين دقيقتين في الجيب

الجيب	لج	لد	له	لو	لز	لح	لط	م	ما	مب	مج
التمام	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
السهام	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ـ	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ى	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على تفاضل دقيقتين دقيقتين في الجيب

[illegible]	مد	مه	مو	مز	مح	مط	ن	نا	نب	نج	ند
السهم	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
الجيب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على تفاضل دقيقتين دقيقتين في الجيب

[illegible]	نه	نو	نز	نح	نط	س	سا	سب	سج	سد	سه
السهم	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
الجيب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
-	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على تفاضل دقيقتين دقيقتين في الجيب

الدقائق	سو	سز	سح	سط	ع	عا	عب	عج	عد	عه	عو	عز	عح
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
س	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جيوب القسي وجيوب تمامها وسهامها على تفاضل دقيقتين دقيقتين في الجيب

الدقائق	عط	ف	فا	فب	فج	فد	فه	فو	فز	فح	فط	ص	صا
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
س	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

مطارحة اظلال المقاييس

القسي	السهم	القسي	السهم	القسي	السهم
صا صب	سا ب مط سب ه لط	قكا قكب	صه ند ح صا مر مح	قنا قنب	قنح لح قنح لح
صج صد	سج ح كه سد يا ي	قكج قكد	صب م مب صج لح و	قنج قند	قيو ار ل قيح نه م
صه صو	سه لح مو سو نو كح	قكه قكو	صد الد عج صه نو ب	قنه قنو	قيد لعك قيد مح مو
صز صح	سز ح مد سح يا ا	قكز قكح	صو ول ب صو نو لح	قنز قنح	قيه لح خط قيه لر نه
صط ق	سط لا ح ع اله ح	قكط قل	صر مه لح صح لد ب	قنط قس	قيو ٤ بح قيو الد بح
قا قب	عا الو نه عب لح الط	قلا قلب	صط نا مط ق ح ب	قسا قسب	قيو مح ب قير ح مح
قج قد	عج الط مط عد ل نه	قلج قلد	قج نه ت قا م مو	قسج قسد	قير الد مب قير م لح
قه قو	عه لا مه عو ل ع	قله قلو	قبد له . قج ط ر	قسه قسو	قير ر كح قيح لح و
قز قح	عز ل ل عح ل كر	قلز قلح	قج ب ب قد له نط	قسز قسح	قيح الرمد قيح ما ك
قط قي	عط ل ح ف لا نو	قلط قم	قه نو ر قه ر مو	قسط قع	قيح لح تا قيط ه نط
قيا قيب	فا ك ر فب لح له	قما قمب	قو لر مد قر نو ه	قعا قعب	قيط به ما قيط الد لح
قيج قيد	فج الو لح فد الد نه	قمج قمد	قح نه ه قح ل لح	قعج قعد	قك لح ي قك م ر
قيه قيو	فه لا لو فو لح ح	قمه قمو	قط ح ر قط مد له	قعه قعو	قكا م [illegible] قكا [illegible]
قيز قيح	فز عا ل فح ح و	قمز قمح	قي نط ح قي ن بح	قعز قعح	قكا نه و قكا ر مح
قيط قك	فط ه نط ص ٤ ٤	قمط قن	قيا الله مح قيا ر صا	قعط قف	قكب نط ر قكب ٤ ٤

قدم الظل على الارتفاع وضعا
للتقدمة عليه طبعا اعنى وجوبا
وذلك عند ظهور المضيء مع
الافق فان الظل اذ الموجود
والارتفاع معدوم ولان كمية
الارتفاع لا ندرى فى الغالب
من الحساب الذى نحن بصدده
الا بعد معرفة كمية الظلال
واحوالها بدون العكس فان
كمية الظلال ندرى من الحساب
بغير الارتفاع غالبا اذا قلنا
ان الكيل بنحو الاقدام ليس الا له
ولان فى تقديمه استعمالا
بلطيفة هى ان الظل المبسوط
الذى هو الاصل ذو نهايتين
زمانين اولاهما مقدم على زمان
بدايته المقترن بنهاية الارتفاع

لا من النهايتين مقترن ببداية الارتفاع وسابق عليها وفى احوال الظلال
من اللطايف ما ليس فى احوال غيرها كما بين ذلك فى العلوم الوضعية ومن
المقدمات هنا ان نعلم اولا ان الضوء هو كيفية لا يتوقف ابصارها على ابصار
غيرها وينقسم الى اول وثان فالاول هو الحاصل من المضيء لذاته والثانى هو
الحاصل من المضيء بغيره مثل ضوء كرة البخار عند الاسفار وهو الاول لانه من

الشمس

الشمس

وضوء وجه الارض هو الثانى لانه من البخار اذ الاضاءة لا تكون الا بالمقابلة
او المقابل للارض انما هو البخار دون الشمس فاضاءته لوجه الارض بالانعكاس
فان المشعل اذا لاقا كثيفا انعكس عنه الى مقابله ثم الشعاع المنعكس اذا لاقا
كثيفا اخر انعكس عنه ثانيا شعاع اضعف من الاول لما بين فى محله وكذا القول
فى الثالث والرابع الى ان ينعدم فتحدث الظلمة لانها عبارة عن عدم الضوء عما من
شانه ان يستضيء واذ علمته فاعلم ان الظل هو الضوء الثانى وهو يقبل الشدة
والضعف وطرفاه الذان فى غاية التباعد عنه النور والظلمة ومقياسه مخروط
قايم سهمه على زوايا قايمة اما على كل من سطح دايرة الارتفاع للنير وسطح مواز
لسطح الافق واما على سطح قايم فالاول قايم على الافق والثانى مواز له وظل
الشخص خط مستقيم يخرج من مركز سهم مخروط المقياس وهو الفصل المشترك
بين السطح الذى عليه المقياس وبين سطح دايرة الارتفاع لانها دايما تمر
بالشمس وبراس المقياس فتقطع السطح الذى قام عليه المقياس والمقياس
جميعا ونهاية خط الظل نقطة التقاطع بين السطح الذى عليه المقياس وبين
الشعاع الخارج من الحاجب الاعلى للنير المار براس المقياس الى ذلك السطح وهى
بالحقيقة ظل نهاية المقياس ولذلك سميت نهاية الظل لان ظل النهاية نهاية
الظل فعلى هذا يكون السطح الذى قام عليه المقياس الثانى متحركا دايما بحركة دايرة
الارتفاع بخلاف الذى قام عليه المقياس الاول فانه ثابت دايما وقطر الظل
هو الخط الواصل بين راس المقياس ونهاية الظل من الخط الشعاعى المذكور فيحدث
من كل مقياس وظله وقطره مثلث قايم الزاوية التى يحيط بها المقياس والظل
والقطر وتر الزاوية وقوس الظل هى قوس الارتفاع الذى يكون بحسبه الظل
وقوس الارتفاع هى من دايرة مارة بقطبى الافق احد طرفيها فى ذلك الافق والاخر
فوقه وقطر الارتفاع هو منطبق على شعاع الارتفاع وهو الخط الذى ذكرنا
ان قطر الظل قطعة منه وجيب الارتفاع خط مستقيم يخرج من طرفه الذى يلى

الافق ويمر بمركز الشمس عمود الارتفاع خط مستقيم يخرج من مركز الافق ويكون
عمودا على سطح الافق من مركز العالم هو راس كل واحد من المقياسين المذكورين وهذا
باعتبار ما وراء فلك الشمس اذ لا قدر للارض بالنسبة الى تلك الافلاك ولها
قدر بالقياس الى فلك الشمس لكن لا يوبه به فالافق الحسي على هذا كسطح يخرج مركز
العالم وسياتي ما يوضحه قريبا ان شاء الله تعالى ثم المقياس ان كان موازيا
للافق اعني انه قطعة من ترتيب الارتفاع فيما بين السطح القايم عليه وبين مركز
العالم فظله يكون موازيا لعمود الارتفاع وجيبه وطرفه الذي هو اصل المقياس على
ترتيب ذلك الارتفاع والاخر على شعاعه ويسمى بالظل الاول لان اول ظهوره مع
اول الارتفاع ومعكوسا ومنكوسا ايضا لان راسه الى صوب المركز ومنتصبا اما
لكونه منتصبا على الافق لا منبسطا عليه واما لكون مقياسه منصوبا على وجه الشمس
وان كان المقياس قايما على الافق اعني انه قطعة من عمود الارتفاع فيما بين السطح
القايم عليه ومركز العالم فظله يوازي ترتيب الارتفاع وجيب تمامه وطرفه الذي
من اصل المقياس على عمود الارتفاع والاخر على شعاعه ويسمى ظلا ثانيا قياسا
على الاول ومستويا ومبسوطا لانبساطه على وجه الارض وحيث اطلق الظل في
علم التوقيت فالمراد المبسوط وفي علم التعديل فالمراد المنكوس وابن ابي الشكر
وغيره سموا المبسوط اولا والمنكوس ثانيا ولا حجر في الاصطلاح واذا طلع النير
في الافق يكون الظل المنكوس منعدما والمبسوط لا نهاية له ثم لا يزال يتزايد المنكوس
ويتناقص المبسوط بحسب ارتفاع النير حتى اذا وصل النير الى سمت الدور استوى
الظلان وساوى كل منهما مقياسه ثم لا يزال المبسوط ينقص عن المقياس
والمنكوس يزيد عليه حتى اذا وصل النير الى سمت الراس فيكون نهاية المنكوس
وهي لا نهاية وبداية المبسوط وهي لا بداية ثم ينعاكس حالهما في الربع الثاني ويكون
الظل المبسوط لكل ارتفاع هو المنكوس لتمام ذلك الارتفاع بالعكس واذا انطبق
الظل على خط المشرق والمغرب يكون الارتفاع عديم السمت او ان انطبق على نصف النهار

ثمة

تتمة من متعلقات هذا المقام معرفة الافق وهو ينقسم الى حقيقي وحسي فالحسي هو
المقيمة الفاصلة بين الظاهر والخفي من الفلك ويسمى الافق الحقيقي [illegible]
ايضا وقطباها سمتا الراس والرجل وهو الفصل المشترك بين مقنطرات الارتفاع
ومقنطرات الانحطاط فيكون اعظم من جميعها ويقال للافق المار بقطبي معدل
النهار افق الاستواء ومن خواصه انه ينصف معدل النهار وجميع المدارات
الموازية له ويقوم عليها على قوايم ويقال للافق الذي لا يمر بهما الافق المايل ومن
خواصه انه يميل على معدل النهار وجميع المدارات الموازية له ولا ينصف منها الا
معدل النهار وما بقي يقطع بعضها بمختلفين ويماس مدارين منها وهما حاجزان بين
ما يقطع منها وما لا يقطع وبعدهما عن معدل النهار واحد يماس الظاهر منهما على نقطة
القطب الموافق للعرض والخفي على نقطة القطب المخالف فالاولى ابدي الظهور وكذا
ما يكون من المدارات الى القطب والثاني ابدي الخفاء ويقال للنقطتين
اللتين يقاطع الافق عليهما معدل النهار نقطة المشرق والمغرب وهما اضافيتان
اذ كل نقطة على كرة الارض فان مشرقها هو مغرب للنقطة المقابلة لها وبالعكس
والمراد بالمتقابلتين كل بلدتين من الارض يكون عرضهما متفقا كما ومختلفا جهة
وفضل طوليهما قف والخط الواصل بينهما يقال له خط المشرق والمغرب والافق
الحسي اذا كان سطحا مارا بوجه الارض فانه يقسم السماء بمختلفين اصغرهما الظاهر
لكن هذا النقصان لا اثر له بالقياس الى ما وراء فلك الشمس اذ الارض كالنقطة
بالنسبة اليها فلا فرق بين السطح المار بوجه الارض الفاصل والخفي من تلك الافلاك
وبين السطح المار بمركز العالم الموازي لذلك السطح واما بالقياس الى ما دونها من
الافلاك فاثر النقصان فيها محسوس ويزداد بالقرب من الارض واما اذا
جعل الافق دايرة يرسمها الخط الخارج من البصر مماسا للارض منتهيا الى الاثير
فالامر بالعكس ويكون الظاهر اكثر من الخفي باربع دقايق وست وعشرين ثانية
ان كان قامة الباصر ثلاثة اذرع ونصف على ما حققه ابن الهيثم في رسالته

فى انا الظاهر من التسمس[...] من تحتها واما الافق الحقيقى فهو العظيمة التى يرسمها
السطح المار بمركز الارض موازيا بالسطح المار بوجهها فهذه الدايرة تقسيم الافلاك
جميعا بالمتساويين فعلى هذا يكون الافق الحقيقى والحسى متحدين بالنسبة الى ماورا
فلك الشمس ومختلفين بالنسبة الى مادونها ولكون نقطة المشرق والمغرب تقاطع
الافق ومعدل النهار وخط المشرق والمغرب هو الواصل بينهما وكون نقطة الجنوب
والشمال تقاطع الافق ونصف النهار وخط الزوال هو الواصل بينهما لزم من تنوع
الافق الى ثلاثة انواع تنوع وكل من نقطة المشرق والمغرب وخط المشرق والمغرب و
نقطة الجنوب والشمال وخط الزوال الى ثلاثة انواع والله تعالى اعلم

قدجعلوا القامة بالاصابع … يب وبالاشبار حا فكاوع
وقامة الاقدام زاى اوعدى … ثلث مكان كل قايم عدى
وان تكن قسمت شخصا سينا … فلتنسب القامة للستينا

اعلم ان الظل ابدا يقدر بما يقدر به المقياس من الاجزاء قلت اوكثرت لكن جرت
عادتهم بتجزيته اربعة انواع من انواع التجزية احدها تجزيته يب وتسمى قامة الاصابع
لان اول ما يقدر به الانسان فى الغالب شبره وفيه من الاصابع يب فيكون الاصبع
الواحد نصف سدس القامة الثانى تجزيته الى ثمانية وتسمى قامة الاشبار
لانها مقدار الانسان فى الغالب فيكون الشبر الواحد ثمن القامة الثالث تجزيته
الى سبعة اوستة وثلثين على اختلافهم فى ذلك ولعل هذا الخلاف لفظى وانه
لاخلاف فى ان مقدار الانسان باقدام نفسه سبعة وانما الخلاف فى مبدا كيل
الانسان بقدمه ظل نفسه فمن جعل مبدا الكيل انما هو من مركز السهم الموهوم لقامة
الانسان اعنى مسقط حجر النقطة العليا من راسه جعل القامة سبعة اقدام
ومن يتوخى موطا القدمين ويبتدى من طرفه جعل القامة اعنى ظل القامة
ستة وثلثين فقد نشا الخلاف فى القامة من الخلاف فى المبدا والمعنى واحد
والحد والله اعلم والقدم الواحد على الاول سبع القامة وعلى الثانى عشر ونصف

العشر

العشر او ثلاثة اربا ع الخمس وهذه القامة تسمى قامة الاقدام الرابع تجزيته
الى ستين جزءا وتسمى قامة الستين وبكثرة اجزاء ستين اختاروا لاقدمون وارباب
الزيجات هذه القامة فكان غالب اعمالهم بها والجزء الواحد منها عشر سدس
القامة وقوله قدجعلوا مع قوله فطاوع اشارة الى ان هذا الجعل مجرد اصطلاح
لاموجب له وان لم تطاوعهم فى ذلك فاصطلح كيف شئت واو من قوله اوعدى
ثلث للشك بنه به على الخلاف المذكور وفاعل عدى واسمها مستكن فيها عايد على
وكما متعلق بعدى وخبرها والجملة صفة ثلث وفى ذلك اشارة الى كون الخلاف لفظيا كما سبق والله اعلم

واعرف بكيل الظلال ان ترد … وان بالارتفاع شئتها تجد
فكون الارتفاع كز علامه … لكون منكوس لمنصف القامه
واقسمه ان قل على ما يخرج … من قسم كز بنصفها فينتج
وما يزيد له مه يقسم … على الذى تراه حقا يرسم
من قسم نح بنصفها وذاك زد … لنصفها تقف بمنكوس قصد
وظل كل قايم كقد دن … ان كان الارتفاع مه فادرى
وان يزد من صادر له وافلا … ما مر والمبسوط ما قد حصلا

ذكر فى هذه الابيات من طرق معرفة الظلال طريقين احدهما بكيل ظل القامة
بما شئت من انواع القامات وذلك بين والثانى معرفتهما من الارتفاع بطريق
التقريب وبيانه ان الارتفاع ان كان سبعة فالظل المنكوس لكل شئ كنصف
قامته واذا علم المنكوس علم منه المبسوط بطريق صرف الظلال الاتى وان كان
اقل من سبعة وعشرين فاقسم كز على نصف اية قامة شئت من القامات
السابقة والخارج من قسمته على ستة اربعة ونصف ومن قسمته على اربع
ستة وثلاثة ارباع ومن قسمته على ثلاثة وثلث ثمانية وعشر ومن قسمته
على ثلاثين تسعة اعشار ثم اقسم ما لديك من الارتفاع على هذا الخارج فما كان
فهو الظل المنكوس لتلك الارتفاع وان زاد الارتفاع على كز وكان اقل من مه

فاقسم ثمانية عشر بعد كو ومه على نصف القامة ايضا والخارج من قسمته
على ستة ثلاثة وخرج من قسمته على اربعة اربعة ونصف ومن قسمته على ثلاثة
وثلث خمسة وخمسان ومن قسمته على ثلاثين ثلاثة اخماس ثم اقسم على هذا
الخارج ما زاد من الارتفاع على كو واحمل الخارج على نصف القامة التي
هي ظل كو فما كان فهو منكوس ذلك الارتفاع و لا يخفى عليك ان هذا العمل
احد الاوجه الخمسة في استخراج المجهول من الاربعة المتناسبة لان نسبة ظل
ما دون كو او ما زاد عليه من الارتفاع الى نفس ما دون كو او الزايد عليه
كنسبة ظل كو الى كو او ظل يح الى يح والمجهول هو الاول فاذا استخرجته بالوجه
المذكور او بغيره من اوجه الاربعة الماضية والاتية ايضا وكان الارتفاع
اقل من كو فهو المطلوب وان زاد الارتفاع على كو فرد الخارج على ظل كو يحصل
المطلوب واما ان كان الارتفاع مه فان ظل كل شيء مثله والمبسوط والمنكوس
اذا سواء وان زاد الارتفاع على مه فالقه من تسعين وما بقي اعمل فيه التفصيل
السابق بعينه فان كان كو فالظل نصف القامة وهو مبسوط وان كان اقل فاقسم
على الخارج من قسمة كو على نصف القامة يكن الظل وان زاد فاقسم الزايد على الخارج من
قسمة كو على نصف القامة وزد الخارج على نصف القامة يحصل الظل وكلما زاد الارتفاع
على مه فالظل الخارج مبسوط ومعنى الابيات واضح مما ذكرنا وبالله التوفيق

وان ترده من طريق النسبة / فهاك منه عمل الاربعة
وهي على الترتيب في ذا الباب / وغيره من نسب الكتاب
جيبا ارتفاع ثم جيب للتمام / وقامة والظل رابع يرام
فسطح المنفقين ابدا / واقسم على مخالف ما قد بدا
او احد المنفقين اقسم على / مخالف واضرب فيه ان ما علا
او اقسمن مخالفا عليه / والخارج اقسم ثانيا لديه
فاجر قامة بجيب للتمام / واقسم على جيب ارتفاع بالدوام

او ذلك الجيب على ذا يقسم / ونضرب [illegible] برسم
او اجر في جيب التمام ما حصل / من قسمها بذا اقف على الامل
او ذا على ذاك اقسمن وما ظهر / اقسم عليه قامة تلق الوطر
او اقسمن ذا بقامة وما / تجد عليه ذلك اقسما

تكلم في هذه الابيات على معرفة الظل من الارتفاع بطريق احق من الاول وهو طريق
النسبة وفي استخراج بطريق النسبة اعمال مستعصات في علم الحساب كما اشار
اليه بمن التبعيضية من قوله فهاك منه والمجرور على الطريق وضمير ان ترده
عايد على الظل وضمير هي عايد الى الاربعة والمراد من البيت التنبيه على ان كلما اتحد
الاعداد الاربعة المتناسبة في نسبة من نسب هذا الباب ومن نسب غيره من ابواب
هذا الكتاب فانه يستعملها مرتبة في الذكر فان كان في الكلام دليل التي تبيت كالفاء
وثم العاطفتين فواضح والا كما لو قال مثلا جيب الارتفاع جيب تمامه القامة
الظل فانا ولنا الاول الاعداد والثاني للثاني والثالث للثالث والرابع للرابع
وهذا ما لم يات بلفظ يدل على خلاف الترتيب كما لو ابتدى وقال فيما تقدم الظل
رابع وجيب التمام ثان والقامة ثالث وجيب الارتفاع اول فان مراعاة الورن
قد تقتضي بعد ذلك ولا لبس فيه ايضا ثم اشار بقوله جيبا ارتفاع البيت الى نسبة
واحدة من نسب هذا الباب ورتبها كما ذكرنا فلم يقيد الظل المذكور بكونه مبسوطا
او منكوسا اتكالا على ما تقرر من ان اذا اطلق فانه ينصرف الى المبسوط كما اسلفناه
ونكر القامة لتعم انواعها فيجوز العمل باية قامة شئت وقوله يرام بالبناء
للمجهول اي يطلب يا ايه مستكن فيه عايد الى رابع والجملة صفته ثم ذكر في ابيات
المجهول مطلقا ظلا كان او غيره من مطالب هذا الكتاب او غيرها خمسة اوجه يتبع
عمل الاربعة التي بها تصرفت في استخراج المجهول من الاربعة كان كافيا والتنفيق
في جميعها ما يحصل به تكثير المهارة والتدريب واشار الى اول الاوجه بقوله فسطح
المنفقين البيت ومراده بالاتفاق الاجتماع في مطلق الوسطية او الطرفية

فاذا جهل الاول والرابع كان الثاني والثالث متفقين في الوسطية فيقال
لهما الوسطان وكان المعلوم من الاول والرابع مخالفا وبالعكس وهو انه اذا جهل
الثاني او الثالث كان الاول والرابع متفقين في مطلق الطرفية ويقال لهما
الطرفان وكان المعلوم من الثاني والثالث مخالفا وعمله ان تضرب احد
المتفقين في الاخر وهذا مراده بالتسطيح وتقسم الخارج على المخالف المعلوم والخارج
هو المخالف المجهول واشار الى الوجه الثاني والثالث بقوله او لحد المتفقين البيت
فعمل الثاني ان تقسم الاول من المتفقين على المخالف وتضرب الخارج في المتفق الثاني
يحصل المجهول وعمل الثالث ان تقسم الثاني من المتفقين على المخالف وتضرب
الخارج في المتفق الاول يحصل المجهول واشار الى الرابع والخامس بقوله
او اقسمن مخالفا البيت وعمل الرابع ان تقسم المخالف على المتفق الاول وتقسم
المتفق الثاني على الخارج يحصل المطلوب وعمل الخامس ان تقسم المخالف على
المتفق الثاني وتقسم المتفق الاول على الخارج يحصل المطلوب فالهاء من عليه
ضمير احد المتفقين ولديه بمعنى عليه والضمير عايد على الخارج والمراد بالثاني
في البيتين انما هو ثاني المتفقين ثم اشار الى امثلة الاوجه الخمسة مصورة
في النسبة المذكورة في قوله جيب ارتفاع البيت ابتدا بالفاء المؤذنة بتفريع ما بعدها
على ما قبلها فقال مشيرا الى مثال الوجه الاول فاجر قامة البيت يعني انك اذا
اردت معرفة الظل من النسبة المذكورة مستعملا في معرفته الوجه المشار اليه
بقوله فسطح المتفقين الى اخره فانك تعلم ان نسبة جيب الارتفاع المطلوب ظله
الى جيب تمامه كنسبة القامة الى الظل المطلوب فتسطح الوسطين وتقسم على الطرف
المعلوم اعني تضرب جيب التمام في القامة وتقسم على جيب الارتفاع والخارج هو
ظل الارتفاع المبسوط والباء في قوله بجيب التمام ظرفية وال في التمام في الموضع
معاقبة للضمير اي في جيب تمامه اي الارتفاع واشار الى مثال الثاني بقوله او ذلك
الجيب البيت وذلك اشارة الى الجيب البعيد في الذكر وهو جيب التمام وذا اشارة

الى القريب وهو جيب ارتفاع والمعنى انه يقسم جيب التمام على جيب الارتفاع والخارج
تضرب فيه القامة والحاصل هو المبسوط فذلك مبتدا والجيب عطف بيان
ويقسم خبره وعلى ذا متعلق به والمراد بما برسم خارج القسمة واشار الى مثال
الثالث بقوله او اجر في جيب التمام البيت والهاء من قسمها ضمير القامة والباء
من بذا بمعنى على وذا اشارة الى جيب الارتفاع ايضا والامل الظل والمعنى اقسم القامة
على جيب الارتفاع والخارج اضربه في جيب التمام يحصل الظل واشار الى مثال
الرابع بقوله او ذا على ذاك البيت والمعنى اقسم جيب الارتفاع على جيب تمامه والخارج
اقسم عليه القامة يحصل الوطر وهو الظل واشار الى مثال الخامس بقوله او اقسمن
ذا البيت والمعنى اقسم جيب الارتفاع على القامة والخارج اقسم عليه جيب التمام
يحصل الظل تنبيه توجيه تضايف هذه الاوجه بالاولية وفروعها شبيه بتضايف
الاشكال والضروب المنطقية ومن المناسب هنا مما قيل هناك التوجيه بالترتيب
الطبيعي فيقال سمي الاول اولا والثاني ثانيا الى اخره لان اول ما تدركه النفس عند
ملاحظتها اياها انما هو الاول ثم الثاني ثم الثالث ثم الرابع ثم الخامس وقد يلوح
من التوجيه غير ذلك اعرضنا عن ذكره صونا للمقام وبالله التوفيق

اورد الاعداد لجزء واحد   والفعل كما مضى بدون زايد

اشار في هذا البيت الى وجوه اخرى مستجدة من تلك الاوجه بطريق اختصار النسبة
فتلك اصول هذه وبيان ذلك ان كل عددين فاكثر وقعت النسبة بينهما فان
تلك النسبة بعينها واقعة بين كل جزءين متحدين من اجزائهما مثلا ١٢ خمس ٦٠
فيكون ٦ نصف ١٢ خمس ٣٠ نصف ٦٠ ويكون ٤ ثلث ١٢ خمس ٢٠ ثلث
٦٠ ويكون ٨ خمس ٤٠ ويكون ٢ خمس ١٠ ويكون ١ خمس ٥ ويكون ٣ خمس [illegible]
٩ خمس ٤٥ وعلى هذا قياس ما بقي من الخمس والسبع والثمن والتسع والعشر والجزء
من احد عشر وغيره مما لا يتناهى فاذا اردت اختصار نسبة الاعداد الاربعة
فرد احدها الى نصفه او ربعه او غيرهما من تلك الاجزاء الغير المتناهية ثم رد

كلا من الثلاثة الاخر الى ذلك الجزء بعينه ترد المعلومين منها بالفعل والمجهول
بالقوة وحينئذ تعود الى تلك الاوجه الخمسة وتستخرج المجهول بايها شئت
من القوة الى الفعل فما كان ضربته فى مقام ذلك الجزء يحصل المطلوب وقد
بان لك تعدد طرق استخراج المجهول بتعدد الاجزاء وقد علمت انها لا تنحصر وهذا
مع الاقتصار على وجه واحد من الخمسة فما بالك مع الجميع ونحن قد اعرضنا عن كثير
من وجوه العمل التى تقتضيها خواص الاعداد المتناسبة محافظة على الاختصار المقصود

	ولنسبة المنكوس ان شئت اجعلا		جيب تمام الارتفاع اولا	
	لجيب الارتفاع قامة وفى		اخرها منكوس ظل فاعرف	

ذكر فى هذين البيتين لنسبة واحدة لمعرفة الظل المنكوس ايضا وترتيب اعدادها
هكذا جيب تمام الارتفاع جيب الارتفاع القامة الظل المنكوس وهو المجهول
فاعمل فيها بمقتضى قوله السابق فسطح المتفقين ابدا الابيات الثلاثة يحصل
المطلوب من خمسة اوجه واعمل فيها ايضا ان شئت بمقتضى قوله السابق ايضا
او رد الاعداد لجزء واحد البيت تجد من وجه استخراجه ما لا تنتهى وقد اوردنا
غيرها من النسبتين من نسب الظلال فى ابواب متفرقة من هذا الكتاب لاجل
استخراج بعض ما تضمنته تلك النسب من مطالب تلك الابواب ولم نستقص جميعها
فى محل واحد مخافة فوات مطالب غير ذلك المحل من المطالب التى فيها ولا اعدنا ذكرها
جميعا فى تلك المحال كلها لتحصيل مطالبها مخافة فحش التكرار المفضى لملل الافكار
وكلل الابصار فرايت ان اضع فى الشرح جدولا فى كل من تلك الابواب يحتوى على ما تفرق
من نسبه فى الكتاب ليختار الطالب ما شاء منها فيستخرج منه المطلوب باى وجه من الاوجه
المذكورة انفا وهذا جدول نسب الظلال المذكورة فى هذا الباب وفى باب الارتفاع والمجموع اربعة وهو هذا

الاول	الثانى	الثالث	الرابع
جيب الارتفاع	جيب تمام الارتفاع	القامة	الظل المبسوط
ستون	جيب تمام الارتفاع	العظم الستينى للمبسوط الستينى	المبسوط الستينى
جيب تمام الارتفاع	جيب الارتفاع	القامة	الظل المنكوس
ستون	جيب الارتفاع	العظم الستينى للمنكوس الستينى	المنكوس الستينى

وقوله

وقوله ولنسبته مفعول مقدم بفعل الشرط واجعلا ملحق به الالف من المحلية
جواب الشرط حذف منه الفاء ضرورة وجيب مفعوله الاول واولا مفعوله
الثانى وجيب الارتفاع فاعل لفعل مقدر اى فيليه جيب الارتفاع وقامة معطوف
عليه بتقدير فاء العطف لا محل له من الاعراب بناء على ما ذكرنا من انا نذكر الاعداد
مسرودة فيأتى فيها ما قيل فى الاعداد المسرودة من الوقف وذلك كقولنا
واحد اثنان ثلاثة الى غير ذلك كما بين فى محله ومنكوس ظل مبتدا خبره فى المجرور
قبله وهاء اخرها ضمير النسبة وهى وان كانت معنى لكنها تطلق عرفا على الاعداد
الماخوذة فيها كاطلاق العكس على القضية المنعكس اليها ويجوز ان يكون ضميرا للاعداد
المذكورة والله اعلم وقد جمعنا اظلال الاجزاء والاصابع والاقدام على ان قايمتها
فى جدول تدخل منه فى قوس الارتفاع بقدر ما لديك من الارتفاع المطلوب ظله
وتاخذ ما بازائه يحصل الظل المبسوط وان اردت المنكوس فخذ ما بازاء تمام الارتفاع
يحصل منكوس ذلك الارتفاع وان اردت الارتفاع من الظل فخذ ما بازاء ما لديك من الظل
من الارتفاع فما كان فهو الارتفاع ان كان ظلك مبسوطا والا فهو تمام الارتفاع وهذا هو الجدول

جداول الظلال [illegible] تاما بحصل المبسوط [illegible] بحصل المنكوس

الارتفاع	الاجزاء	الاصابع	الاقدام	الارتفاع	الاجزاء	الاصابع	الاقدام
ا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مو	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مز	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مح	[illegible]	[illegible]	[illegible]
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	مط	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ن	[illegible]	[illegible]	[illegible]
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نا	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نب	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نج	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ند	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نو	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نز	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نح	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	نط	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	س	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سا	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سب	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سج	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سد	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سو	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سز	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سح	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سط	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ع	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عا	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عب	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عج	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عد	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عو	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عز	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عح	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عط	[illegible]	[illegible]	[illegible]
له	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ف	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فا	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فب	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فج	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فد	[illegible]	[illegible]	[illegible]
م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ما	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فو	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فز	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فح	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	فط	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ص	[illegible]	[illegible]	[illegible]

صرف الظلال بعضها الى بعض

في صرف ظل ابتدي بما عقل   فقامة فقامة بما جهل

لما فرغ من معرفة كل من الظل المبسوط والمنكوس من قبل الارتفاع اخذ في معرفة كل منهما من صاحبه وذلك هو المراد بصرف الظل وذكر له نسبة واحدة وهذه صورتها الظل المعلوم مبسوطا كان او منكوسا • القامة • القامة • الظل المجهول فاذا اجريت فيها ما قد عرفته مما تقدم من الوجوه في استخراج المجهول من الاربعة حصل المطلوب من وجوه كثيرة على قدر ما شئت **وقوله** ابتدي باثبات الياء المبدلة من الهمزة بعد تسكينها ولذلك لم تحذف فعل امر ومفعوله محذوف تقديره النسبة او الاربعة وعقل بالبناء للمجهول صلة ما بمعنى علم والمعنى انك اذا اردت معرفة احد الظلين الى صاحبه فانك تبتدي الاربعة بالظل المعلوم ثم بقامة ثم بقامة ايضا ثم بالظل المجهول

نقل الظلال من قامة الى قامة اخرى

فقامة المعلوم فالمعلوم   فقامة المعدوم فالمعدوم

يعني انك اذا اردت ان تنقل ما لديك من الظل من قامة وتجعله ظلا لقامة اخرى كما اذا اردت ان تصير الاجزاء اصابع او اشبارا او اقداما او اردت العكس او غير ذلك فانك تبتدي الاربعة فتجعل قامة الظل المعلوم اولا والظل المعلوم ثانيا وقامة الظل المعدوم اي المجهول ثالثا والرابع هو الظل المجهول وحينئذ تعرف المجهول بما شئت من وجوه العمل السابقة وقد بان لك عموم هذه النسبة لنقل اي ظل شئت الى اية قامة شئت **واذا** اردت النقل المختص ببعضها دون بعض فان كانت عندك الاجزاء واردت نقلها الى الاصابع فاقسم الاجزاء على خمسة ابدا والخارج اصابع لان نسبة اصابع الظل الى اجزائه كنسبة قامة الاصابع الى قامة الاجزاء وهذه النسبة مثل نسبة الواحد الى خمسة وحينئذ نسبة الاصابع الى الاجزاء كنسبة واحد الى خمسة والمجهول هو الاول فاذا اسقطت الوسطين لم يرتفع ازيد من الاجزاء لان كل عدد يضرب في واحد فالخارج ذلك

الحد وتحسب فتقسمه على الخارج كما ذكرنا ويكون عملك من الوجه الاول من الخمسة
لا وجه او من الثانى او الثالث او الخامس كل ذلك محتمل ولا يخفى عليك العمل بالرابع
الباقى ولمن كانت لديك الاصابع واردت الاجزاء فاضرب الاصابع فى خمسة
والخارج اجزاء لان النسبة بحالها والمجهول هو الثانى والعمل بالوجه الاول والثانى
والثالث او الخامس ايضا وان اردت الاشبار من الاجزاء فاقسم الاجزاء على
سبعة ونصف ابدا والخارج اشبار وفى عكسه تضرب الاشبار فى سبعة ونصف
والخارج اجزاء وذلك لان نسبة ما فى الظل من الاشبار الى ما فيه من الاجزاء
كنسبة قامة الاشبار الى قامة الاجزاء وهذه مثل نسبة واحد الى سبعة ونصف وحينئذ
نسبة اشبار الظل الى اجزائه كنسبة واحد الى سبعة ونصف وقس بيان العمل هنا
على ما قبله وان اردت الاقدام من الاجزاء فاقسم الاجزاء على تسعة والخارج
اقدام وفى عكسه تضرب الاقدام فى تسعة والخارج اجزاء وذلك لان نسبة
ما فى الظل من الاقدام الى ما فيه من الاجزاء كنسبة قامة الاقدام على انها ستة
وثلثان الى قامة الاجزاء وذلك كنسبة واحد الى تسعة فحينئذ نسبة اقدام
الظل الى اجزائه كنسبة واحد الى تسعة واما ان كان ما لديك من الظل اصابع
واردت ما فيها من الاشبار فاضرب الاصابع فى اثنين واقسم المبلغ على ثلاثة
والخارج اشبار وفى عكسه اعنى معرفة الاصابع من الاشبار تضرب الاشبار فى
ثلاثة وتقسم المبلغ على اثنين ابدا والخارج اصابع وذلك لان نسبة اشبار الظل
الى اصابعه كنسبة قامة الاشبار الى قامة الاصابع وهى كنسبة اثنين الى ثلاثة
وحينئذ نسبة اشبار الظل الى اصابعه كنسبة اثنين الى ثلاثة والمجهول ولا
الظاهر هو الاول وثانيا انما هو الثانى والعمل المذكور فى كليهما انما هو باول الاوجه
الخمسة ولا يخفى عليك جريان ما سواه فى النسبة وان اردت ما فى الاصابع
من الاقدام فاضرب الاصابع فى خمسة واقسم الخارج على تسعة والحاصل اقدام
وفى عكسه تضرب الاقدام فى تسعة وتقسم المبلغ على خمسة والخارج اصابع وذلك

لان نسبة ما فى الظل من الاقدام الى ما فيه من الاصابع كنسبة قامة الاقدام
الى قامة الاصابع وهى كنسبة الخمسة الى التسعة وحينئذ نسبة اقدام الظل الى
اصابعه كنسبة خمسة الى تسعة واما ان كان ما لديك اشبارا واردت ما فيها
من الاقدام او عكسه فاضرب الاشبار فى خمسة واقسم المبلغ على ستة والخارج
اقدام وفى عكسه تضرب الاقدام فى ستة وتقسم المبلغ على خمسة والخارج اشبار
وذلك لان نسبة ما فى الظل من الاقدام الى ما فيه من الاشبار كنسبة قامة الاقدام الى قامة الاشبار
وهى كنسبة خمسة الى ستة وحينئذ نسبة اقدام الظل الى اشباره كنسبة خمسة الى ستة والله اعلم

قطر الظلال

ربع القامة والظل تجد	من جدر مجموع ما القطر رد
اوجيب لارتفاع سين قامه	قطر المبسوط على استقامه
وان يكن جيب التمام اولا	فقطر منكوس اخيرا اجعلا

رسم القطر تقدم فى باب الظل والمقصود هنا معرفة كميته فذكر فى البيت الاول
طريقا يعرف به كل من قطر الظل المبسوط والمنكوس وصفته ان تربع الظل المطلوب
قطره وتربع قامته وتجمع المربعين وجذر المجموع هو القطر واذا عرفت مما تقدم
فى الظل ان الظل المبسوط لكل ارتفاع هو بعينه الظل المنكوس لتمام ذلك
الارتفاع وبالعكس فكذلك القول فى القطر فان قطر ظل كل ارتفاع بالمبسوط
هو قطر الظل المنكوس لتمام ذلك الارتفاع وبالعكس اعنى قطر منكوس ارتفاع
ما هو قطر مبسوط تمام ذلك الارتفاع وذكر فى البيت الثانى نسبة خاصة
بقطر المبسوط صورتها هكذا جيب الارتفاع . ستون . القامه . القطر
وذكر فى البيت الثالث انك اذا بدلت من تلك النسبة جيب الارتفاع الذى
هو اول الاعداد بجيب تمامه وبدل ايضا الرابع الذى هو قطر المبسوط وجعل
خلفه قطر المنكوس وابق ما سواهما بحاله فتكون حينئذ النسبة لقطر المنكوس وباقى
نسبتان خاصتان بقطر الظل الستينى فمجموع نسب القطر اربعة قد جمعها هذا الجدول

جيب الارتفاع	ستون	القسي لعقبه	قطر الظل المبسوط
جيب تمام الارتفاع	ستون	المبسوط الستيني	القطر الستيني للمبسوط
جيب تمام الارتفاع	ستون	القامة	قطر الظل المنكوس
جيب الارتفاع	ستون	المنكوس الستيني	القطر الستيني للمنكوس

الارتفاع من الظل وغيره

اعرف بكيل وبغير الظلال ... لما اردته كعصر او زوال
واضرب بنصف قامة المنكوس في ... خارج قسم كز بنصفها يفي
واجر ما ينمي لها فيما خرج ... من قسم يح بنصفها وما عرج
زده لذاك تلق الارتفاعا ... وان يك الظل عليها راعا
فافعل بمبسوط كذاك وزلا ... من صاد ما يكون تلق الاملا
او حطه من قامة وافعل بما ... تفضله عكس الذي تقدما
فاضرب بمجري النصف ما نمي في ... مضروبه النصف و مه اضف

تعريف الارتفاع وما يتعلق به قد سبق في باب الظل والمقصود هنا معرفة مقداره
اذا جهل ولمعرفته وجوه كثيرة تقريبية وحقيقية فمن التقريبية ما ذكر في
هذه الابيات وهو عكس الوجه الاول من وجه معرفة الظل من الارتفاع
السابقة وتقريره انك اذا اردت معرفة ارتفاع اى وقت شئت نحو ارتفاع
الزوال او اول العصر او اخره فانك تعرف اولا ظل ذلك الوقت بكيل او غيره
من الآلات فان كان منكوسا فاتركه على حاله والا فاصرفه للمنكوس ثم الظل
المنكوس فان كان نصف القامة او اقل فاقسم كز على نصف القامة وقد تقدم
قسمه على نصف كل قامة في باب الظل ثم اضرب الظل المنكوس الذي هو نصف القامة
فما دون في الخارج من القسمة فما حصل فهو الارتفاع بتحليل التقريب وهذا
مراده بقوله وضرب بنصف البيت وهاء بنصفها ضمير القامة والباء بمعنى على
... باثبات الياء الناشئة من المجرى لوصل القافية بمضارع وفي الشي كوعي

اذا تم وفاعله مستتر يعود على العمل او على الارتفاع او الياء اصلية وجواب الامر
يجوز رفعه ايضا كما جاء بالوجهين في حديث الرحمة ارحموا من في الارض يرحمكم
من في السماء وان كان المنكوس اكثر من نصف القامة وليس زائد على القامة
فاضرب الزائد فيما يخرج عن قسمة يح على نصف القامة وما عرج اى ارتفع من الضرب
زده لذاك اى للخارج من ضرب نصف القامة في الخارج من قسمة كز على نصف القامة
وهو كونا بدا فما اجتمع فهو الارتفاع وهذا مراده بقوله واجر اى اضرب ما نمى اى زاد
على النصف لها اى القامة البيت والنصف ولكون ما بعد حرف الغاية اعني القامة
بعض ما قبله اعني الزائد على النصف وجب دخول الغاية في المغيا كقوله تعالى وايديكم
الى المرافق وارجلكم الى الكعبين بخلاف ما ليس كذلك كقوله تعالى ثم اتموا الصيام
الى الليل حتى تنكح زوجا غيره على ما هو الحق من التفصيل المقرر في محله وقد علم مما تقدم
في الارتفاع ان الظل متى كان قامة فان الارتفاع مه ابدا واما اذا كان المنكوس
زائدا على القامة فانك تعرف المبسوط وتفعل به ما تقدم ايضا اعني تضرب ان كان نصف
القامة فما دون في الخارج من قسمة كز على نصفها والا ففي الخارج من قسمة يح على
نصفها وزيادة الخارج على كز فما كان في الحالتين فهو تمام الارتفاع حطه من
تسعين يبق الارتفاع وهذا مراده بقوله وان يك الظل الى اخر البيت التالي وال
في الظل للعهد والمعهود المنكوس واسم يك الظل وخبره جملة راع اى زاد ومع
وعلى متعلق براع والمجرور به عائد على القامة واشار بقوله او حطه البيتين
الى وجه ثان فيما اذا كان الظل المنكوس اكثر من قامة وبيانه انك تحط الظل
المبسوط من القامة وما يفضل تفعل به عكس ما سبق فتضرب ما زاد منه
القامة في الذي كنت تضرب فيه نصف القامة اعني الخارج من قسمة كز على نصفها
وتضرب نصف القامة فما دون في الذي كنت تضرب فيه الزائد اعني الخارج من
قسمة يح على نصفها وتجمع الخارجين في الحالة الاولى ثم ما كان في الحالتين تضيفه
الى مه فما بلغ فهو الارتفاع فالهاء من قوله حطه ضمير المبسوط وفاعل تفضله

مشكل بجوز عوده على القامه وعلى المحاط الفاين من قوله فانصب تقريبية ومجرى
بضم الميم اسم مفعول والمراد في مضروب النصف كالبا بالظرفية والا فنقل الى الرفع معنى
في الوبع محمود المقاصد ثم اشار الى وجه لحوفي اخذ الارتفاع من الظل بجليل التقريب بقوله

وان تشأ فالظل بالاقدام	اصابع المبسوط فاعلم واتقى
وحط منه عشرة وما بقى	كله وضعفه على الدوام
فان يكن يب فالارتفاع	مه وذاك ابدا مطاع
وان يقل فاجعلن لكل با	طاء الى ست وبعده انسبا
لكل اصبع ثلاثا واجمعا	تجد تمام الارتفاع ارتفعا
وان يزد فسمت لو بنصفه	وكلما اخرج فرد بضعفه
وافعل بها الذي مضى وما خرج	فذاك قدر الارتفاع من درج

هذا الوجه كالاول ما خذا بزيادة صرف الاقدام الى الاصابع والعمل به
اسهل من الاول وتقريره ان تعلم كم في ظلك من الاقدام وتضعفه ابدا وتلقى
من الضعف عشرة وما بقى فهو اصابع المبسوط فان كانت يب فالارتفاع مه
وان كانت اقل فخذ لكل اصبعين من الستة الاول منها تسعة ادراج ولكل واحد
من الستة الثانية منها ثلاثة ادراج فما اجتمع معك فهو تمام الارتفاع انقصه
من تسعين يبق الارتفاع وان كانت الاصابع اكثر من يب فخذ نصفها واقسم عليه
لو ابدا وضعف الخارج فما كان فهو اصابع الظل المنكوس فخذ لكل اثنين منها
من الستة الاول تسعة ولكل واحد من الستة الثانية ثلاثة فما اجتمع فهو
الارتفاع وقوله وحط منه الضمير عايد على الضعف المفهوم بلا لتزام من ضعفه
وكذا ضمير عشره وتمم البيت بقوله فاعلم واتقى على ان الصواب كون البيت بل
والقصيدة جميعا تتميما لذلك لان فيه معنى الحديث الجامع للدين كله وهو قل
امنت بالله ثم استقيم والياء في قوله واتقى اصلية وهي الروي لتحصل السلامة
من سناد التاسيس وحذفنا لتا من ست لان المعدود جمع اصبع وهو يونث ويذكر

ومن ثلاثا لان المعدود جمع درجة والباء من بنصفه بمعنى على والضمير عايد الى ما بقي والله اعلم

او اجمع الظلين واجعل نصفه	اولها وقامة ضع خلفه
والتخفل الستين بعد وانما	وجيب ضعف الارتفاع رابعا
الا اذا المنكوس كان اكثرا	فجيب ضعف للتمام اخرا

لما فرغ مما يوصل الى الارتفاع تقريبا اخذ في ذكر نسب يوصل اليه تحقيقا اذا
حققت موادها وهي الاعداد الماخوذة فيها كالظل مثلا اذا اخذ فيها وذكر في
هذه الابيات نسبة واحدة وبيانها انك تجمع الظل المبسوط لاي وقت شئت
فيه الارتفاع الى ظله المنكوس ونصف المجموع تجعله اول الاربعة وتجعل القامة
ثانيا والستين ثالثا ثم انظر فان كان المبسوط اكثر من المنكوس فرابع الاعداد
هو جيب ضعف الارتفاع وهو المجهول فاذا عرفته بالوجوه السابقة فنصف
قوسه هو الارتفاع وان كان المنكوس اكثر فالرابع هو جيب ضعف تمام الارتفاع
فاذا عرفته فقوسه وحط نصف قوسه من تسعين يبق الارتفاع فالهاء
من نصفه ضمير المجموع ومن خلفه ضمير الجعل المدلول عليه باجعل لا ضمير
النصف والاول والا فسد المعنى اذ لو تقدم على الاول غيره لكان الاول
ثانيا وقد كان زاولا هذا خلف وبقية الكلام واضح والله اعلم

او خذ بستين الظلال والقطر	وقطر ظل اجعل اول السطور
فالظل فالستين تجيب للتمام	او قطر منكوس بداية النظام
يليه منكوس وستين واجعلا	جيب ارتفاع رابعا قد جهلا
او جيب ما من عاشر لما طلع	تجيب ما من طالع لما ارتفع
وثالث جيب ارتفاع العاشر	واختم بجيب الارتفاع الغابر

ضمن هذه الابيات من نسب الارتفاع ثلاثا وبيان الاولين منها ان تجعل
الظلال واقطارها استينية ثم ان جعلت قطر الظل المبسوط اول الاعداد
والمبسوط نفسه ثانيها وستين ثالثها فالرابع المجهول هو جيب تمام الارتفاع

وان بدلت قطر المبسوط بقطر المنكوس وبدلت المبسوط بالمنكوس
وابقيت ستين بحاله فالرابع المجهول هو جيب الارتفاع
وبيان الثالثة ان تجعل جيب ما بين الطالع والعاشر
من درج السواء اول الاعداد وجيب ما بين الطالع وجزء
الشمس او جزء ممر الكواكب ثانيها وجيب ارتفاع العاشر
ثالثها ويكون الرابع المجهول هو جيب الارتفاع ومتى علمت
جيب الارتفاع او غيره ففوسه تقويس الجيوب يحصل المطلق
وقولـــــه اوخذ بستين اي بقامة ستين والعموم
المستفاد من تحلية جمعي الظلال والقطود بالالف واللام انما هو
باعتبار جزءيات اظلال القامة الستينية واقطارها من نوعي
المبسوط والمنكوس لا باعتبار انواع القامات والا لزم الخلف
والقطر يجمع على اقطار وقطود واراد بالظل المطلق المبسوط لما
تقدم من ان الظل اذا اطلق في علم المواقيت ينصرف للمبسوط ومراده
باول السطود اول الاعداد اذ كل منها سطر اي مسطود بانفراده والمراد
ببداية النظام مبدا الترتيب الاربعة الاعداد وما في المواضع الاربعة
من قوله اوجيب ما من عاشر البيت موصولة ومن في الموضعين ابتدائية
واللام انتهائية والغابر صفة الارتفاع لان المجهول غابر اي غائب
عن ادراك النفس له والله اعلم وقد يحصل من نسب الارتفاع المذكورة
في هذا الباب اربع وتقدم في القطر ٣ مع المجموع ٦ ويأتي في باب
الغاية ١ وفي الاصل المطلق ١ وفي جيب الترتيب ١ وفي فضل الدائر
٢ وفي حصة السمت ٢ وفي السمت ١ والمجموع ٨ الى تلك تكون
١٤ وهي نسب الارتفاع المذكورة في هذا
الكتاب وهي مجتمعة في هذا الجدول ∴

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
نصف مجموع الظلين	القامة	ستون	جيب نصف الارتفاع [illegible]
القطر الستيني للمبسوط الستيني	المبسوط الستيني	ستون	جيب تمام الارتفاع
القطر الستيني للمنكوس الستيني	المنكوس الستيني	ستون	جيب الارتفاع
جيب ما بين الطالع والعاشر درج السواء	جيب ما بين المرتفع والطالع	جيب ارتفاع العاشر	جيب الارتفاع
قطر الظل المبسوط	القامة	ستون	جيب الارتفاع
قطر المنكوس	القامة	ستون	جيب تمام الارتفاع
سهم نصف القوس	جيب الترتيب	جيب الغاية	جيب الارتفاع
ستون	الاصل المطلق	سهم فضل الدائر	فضل ما بين جيب الغاية وجيب الارتفاع
ستون	الاصل المطلق	جيب الترتيب	جيب الارتفاع
سهم نصف القوس	سهم فضل الدائر	جيب الغاية	فضل ما بين جيب الغاية وجيب الارتفاع
جيب تمام السمت	جيب فضل الدائر	جيب تمام الميل	جيب تمام الارتفاع
جيب العرض	جيب تمام العرض	حصة السمت	جيب الارتفاع
ظل العرض منكوس ستيني	ستون	حصة السمت	جيب الارتفاع او الانحطاط
جيب السمت	ستون	تعديل السمت	جيب تمام الارتفاع

فصـــــل

وانظر بنحو الماء غير ذي الشعاع ... وكل اليه تلو ظل الارتفاع
او كل لا اصل قايم رايته ... برأسه وما بدى ضربته
في قامة واقسم على فضل التمام ... عليك تلو الظل وافهم المقام

هذا الفصل معقود لمعرفة ارتفاع ما ليس له شعاع مثل الكواكب والشمس اذا
ظهر قرصها من تحت غيم وذكر لذلك عملين اشار الى اولهما بقوله وانظر بنحو الماء
البيت والمعنى انك اذا اردت ذلك فانك تعمد الى سطح مستو من الارض وتوصله
لجسم صقيل بنحو الماء والمرءات بحيث يكون سطحه مساويا لسطح المكان ثم تتقدم
وتتاخر حتى ترى الكوكب في الصيقل كانه متصل بمحيطه الذي يليك وحينئذ
كل المسافة التي بينك وبينه فما كان فهو الظل المبسوط لذلك الكوكب فخذ
به ارتفاعه كما تقدم في معرفة الارتفاع من الظل فالباء من قوله بنحو ظرفية

والهاء من اليه ضمير غير ذي الشعاع المنقول في نحو ما لرم اشار الى ثبات
العملين بقوله لو كل البيتين والمعنى انك تمد الى مستو وتقيم فيه قايما يكون
اطول مما بين بصرك والارض بحيث يكون عمودا على سطح الافق ثم تتقدم
وتتاخر حتى ترى الكوكب كانه لزق براس القايم وحينئذ كل ما بين موقفك
وبين اصل القايم في سمت واحد وما كان فاضربه في القامة واقسم الخارج
على ما يزيد القايم على ما بين بصرك والارض فما كان فهو الظل المبسوط لذلك
الكوكب فخذ به الارتفاع كما عرفت يحصل المطلوب فاللام في قوله لاصل انت
ما بينه ورايته صفة قايم والهاء ضمير غير والباء من براسه ظرفيه والهاء ضمير
القايم ومفعول اقسم محذوف اي خارج الضرب والمقام بضم الميم الشاخص الذي
اقمته وعليك متعلق بفضل اي بما يفضله القايم على ما بين بصرك والارض
ومن هنا يعلم شرط كون القايم اطول منك وال في الظل للعهد والمعهود ظل
الارتفاع **و**اشار بقوله وافهم المقام بفتح الميم الى امور احدها التنبيه على ان
هذا الفصل من مقام معرفة الظل ونحن في مقام معرفة الارتفاع فالانسب
تقديم هذا الفصل في باب الظل وانما اثبتناه هنا مخافة انسحاب الذهول اليه
في هذا المقام فيفوت معرفة ارتفاع غير ذي شعاع بقولة ولذلك اثبته الجمهور
في باب الارتفاع الثاني ان هذا العمل الاخير هو من طريق الاربعة وهو اقول
اوجهها لان نسبة ما زاد القايم على ما بين بصرك والارض الى ما بين موقفك
واصل القايم كنسبة قامة القايم الى ظله والمجهول هو الرابع فلو شئت معرفتهم
سمية الا وجه لامكن ذلك الثالث ان ضمير الخطاب من قوله عليك
المراد به ما بين بصرك والارض كان ذلك اقل من قامتك او اكثر كما اذا
ارتفعت على مرتفع عن الارض لان ذلك هو المعاطي منك لمعطى ارتفاع الكوكب والله اعلم

الميل الاول

للميل حد قيل غير منته | والاكثر ونه لا فقيل كج له

وكل برج حول الاعتدال | فميله **يا** وثم بوابت لى
والجيم **بط** لكل ما حول انقلاب | لما بقى جاء **مد** على الصواب

الميل ينقسم الى اول وثان والاول قوس من دائرة عظيمة تمر بقطبي العالم
وبالجزء المطلوب ميله فيما بينه وبين معدل النهار **و** الثاني قوس من عظيمة
تمر بقطبي البروج وبالجزء المطلوب ميله فيما بينه وبين معدل النهار فعلى
هذا الميل الاول عبارة عن انحراف اجزاء البروج عن معدل النهار والميل الثاني
عبارة عن انحراف اجزاء المعدل عن منطقة البروج وذلك لانه يمر من كل جزء
فرض من اجزاء البروج عظيمتان احداهما من دواير الميول اعني العظام المارة
بقطبي العالم والاخرى من دواير العروض اعني العظام المارة بقطبي البروج فالقوس
الواقعة بين المنطقتين من الاولى هي الميل الاول ومن الثانية هي الميل الثاني
والتفاوت بينهما قليل **ولما** كانت المنطقتان متقاطعتين على نقطتي الاعتدال
على زاوية حادة وكانت العظيمة التي قطباها نقطتا الاعتدال مارة بقطبي
العالم وبقطبي البروج لزم تطابق دائرة الميل الاول لنقطتي الانقلاب بين مع دائرة
الميل الثاني لهما فتكون قوس الميلين واحدة وهي اعظم منهما ولذلك سميت
بالميل الاعظم والميل الكلي وحد الميل وهي المنصفة لتلك الزاوية فعلى هذا غاية
الميلين واحدة وهو ميل المنقلبين ويعدمان في الاعتدالين لتقاطع دائرتيهما
على نقطتي تقاطع المنطقتين اللتين هما نقطتا الاعتدالين **وقد** اختلف الرصاد
في مقدار قوس الميل الاعظم اختلافا كثيرا اما اولا فقيل مقدار الميل الكلي ثابت لا يتغير
وعليه الجمهور وقيل مقداره غير ثابت والكل مجمع على انه لا يزيد على **كز** ولا ينقص
عن **كج** من الادراج واما ثانيا فقد اختلف الجمهور في قدر الكسر الزايد على **كج**
كما اختلف بعضهم عن بعض فنقل جابر بن افلح الاشبيلي في اختصاره الاكبر لكتاب
المجسطي والرئيس في الشفاء وغيرهما عن بطليموس ما يقتضي ان الكسر الزايد **نا**
وانه مساو لما اثبته انطيسانس وابو الحسن ونقل عنه الفرغاني في اختصاره المجسطي

وحنين ابن اسحاق وغيرهما انه يا دون ثوانى وذكر ابو الفتح الصوفى انهم ينسبون
انضا اليه مح وكذا اختلف النقل عن اصحاب الممتحن فنقل عنهم ابو على المراكشى وابن
الشاطر ونقل الفرغانى وحنين بن اسحاق عن يحيى بن ابى منصور منهم انه له وهو
مساو لرصد محمد بن جابر البتانى وبه قال جماعة ونقل الفرغانى ايضا وابو جعفر
الخوارزمى عن يحيى بن ابى منصور واهل الممتحن فى الرصد البغدادى سنة ٢١٣
بامر المامون انه له وهو مساو لرصد ابى اسحاق النقاش وغيره وقال به فسطا ابن
لوقا اليونانى وعليه عمل ابن البنا وابن الكماد فى زيجيهما ونقل خالد المروزى
وسند بن على وعلى بن عيسى الاسطرلابى وغيرهم عن اصحاب الممتحن انه برصدهم
الدمشقى بعد موت ابن ابى منصور بالالة امر المامون باتخاذها حين توجه للروم
سنة ٢١٧ لح نه وزعم اهل الهند وجماعة ان الميل الاعظم كد درجة بلا كسر
وعليه مشى ابن البنا فى القانون وقال ابن الهيثم هو كذلك بالتقريب وذكر
السيد ابو القاسم بن الاعلم انه اجتهد فى قياسه فوجد كسره له مه وذكر الماهانى
انه وجده برصده له ل وذكر ابو الحسن الصوفى انه استقصى قياسه فوجده له يه
وقال ابن الشاطر حررناه بارصاد متوالية فوجدناه له وعليه اعتمدنا وقال
عبد الله الرقام هو بالرصد الصحيح الاقرب لزماننا لب م وهو برصد بعض اهل
مكناسة لب ل وبرصد ابن هلال فى نسبته ك وقال ابن ابى الشكر وابو الحسن
بن خلف والراصد ابن الزرقالة الطليطلى والطوسى وابن الشاطر فى احد
قوليه او اقواله وقوم اخرون انه ل والذى وجده السلطان بالرصد الجديد
ل يز واما القائلون بان الميل الاعظم لا يثبت عند حد فهم جماعة من
المحققين ايضا وهذا القول هو الاشبه باصل حركة الاقبال والادبار والعلامة
ابن الشاطر قد تحامل على صدر المحققين ابن على المراكشى وخطاه فى قوله فى المبادى
والغايات ثبت بالارصاد الصحيحة ان الميل الاعظم لا يثبت على قدر واحد وثبت
انه متردد فيما بين كج لج وبين كج يج وابن الشاطر دفع ذلك مستدرجا فى كتابه المسمى

السول وما احصل على دليل مقنع فى ابطال ذلك والحق انه دعوى بغير دعوى عدمه
مكابرة للعيان والارصاد متعارضة فالتخطية اذا لبس الا من يجرى الكريم على الكريم وقد قال القائل

لا يتضع من عظيم قدر وان كنت مشارا اليه بالتعظيم
فالشريف الكريم ينقص قدرا بالتجرى على الشريف الكريم
ولع الخمر بالعقول رمى الخمر بتنجيسها وبالتحريم

وقد رايت ان اثبت هنا الجدول الذى حققه ابو على رحمه الله ووضعه فى المبادى والغايات
فاذا اردت معرفة قدر الميل الاعظم فى اى زمان شئت فاعلم كم يكون بين ذلك الزمان وبين
مبدا تاريخ الهجرة من السنين التامة وادخل به فى جدول بعد قطب فلك البروج من البعد
الاقرب من دائرة اختلاف الميل وخذ ما بحياله وزده على اصل بعد القطب الاول تاريخ الهجرة
ان كان التاريخ بعد الهجرة والا فانقصه منه فما كان فهو بعد القطب من البعد الاقرب ان
لم يزد على شس وان زاد فالزائد بعد القطب ثم ادخل بعد القطب من البعد الاقرب فى جدول
اختلاف الميل وخذ ما بحياله فما كان فهو غاية الميل فى ذلك الوقت وهذا الجدول المذكور

جدول بعد قطب فلك البروج من البعد الاقرب					
مؤ السنين والوقتها	البعد درجة	البعد دقيقة	آحاد السنين	البعد درجة	البعد دقيقة
ر	كح لر	ن مد	ا	كح	ما لب
شن	نو عه	لو كح	ب	كح	لح مه
ت	صد	ك	ه	كح	نو
خ	قيح	ب	و	ا	ر
ذ	قلب	ى	ز	ا	لط
ض	قن	نو	ح	ا	ل
ظ	قسط	مح	ط	ا	مب
ع	قفح	م	عشرات السنين	البعد	
غوح	ذر	ل	ى	ا	نح
غر	رمه زلو	الد	ك	ح	لو
غشه	زمه	نو	ل	ه	مع لط
غت	رسد	ح	م	د	الحو
غث غج	رفح شا	ب	ن	ط	الو
غذ	شك	مد	س	ما	لط
غض	شلط	لو	ع	لح	بح
غظ غع	شنح شعس	كح ك	ف صه	و بو	نه نط

جدول اختلاف الميل				
بعد القطب	بعد الاقتراب	الميل د.	الميل ق.	الميل ث.
ى	شن	كج	لج	ط
ك	شم	كج	لج	لو
ل	شل	كج	لد	كا
م	شك	كج	لد	ى
ن	شى	كج	لو	لد
س	ش	كج	لح	[illegible]
ع	رص	كج	لط	لط
ف	رف	كج	ما	يو
ص	رع	كج	مج	[illegible]
ق	رس	كج	مد	مد
قى	رن	كج	مو	[illegible]
قك	رم	كج	مح	[illegible]
قل	رل	كج	مط	[illegible]
قم	رك	كج	نا	م
قن	رى	كج	نب	لح
قس	ر	كج	نب	[illegible]
قع قف	قص قف	كج	نح	[illegible]
الاصل الاول تاريخ الهجرة		د	ع	و

فهذا حاصل ذلك فاعلم انه قد اشار الى الخلاف الاول بقوله قيل غير منتهى اى غير منتهى في العدد واحد يكون فيه ثابتا ابدا او اشار الى الخلاف الثاني بقوله كد له اى وقيل غيره والقائل بانه كد له ووزعه على البروج فاعطى منه لكل برج كان حول الاعتدال بالب ولكل برج حول الانقلاب حبط ولكل برج متوسط بين الانقلاب والاعتدال جمد والى ذلك اشار بقوله وكل برج البيتين فالحصص ثلاث ولكل منها اربعة بروج ويتبين ذلك من هذا المربع •

الربع الاول			الربع الثاني		
حمل	ثور	جوزا	سرطان	اسد	سنبلة
بالب	جمد	حط	حط	جمد	بالب
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ومن يرى في الحد كد وزعه • بيبطج طردا وعكسا متبعه اشار في هذا البيت الى ان بعضهم جعل حد الميل اربعة وعشرين وتقدم ان هذا مذهب اهل الهند وطايفة من غيرهم وان هؤلاء يوزعون كد على ثلاث حصص يب طج ويجعلونها جارية على البروج بالطرد والعكس من اولها الى اخرها وحينئذ يكون ميل كل برج حول الاعتدال يب وميل كل برج حول الانقلاب ح وميل كل برج متوسط بينهما ط وهذا وان كان مذهبا لقوم يجعله الجمهور تقريبا والعمل به او بغيره من المذاهب الاخر لا يظهر شيئا من الخلل المحسوس في التوقيت والله تعالى اعلم

وميل جزء جمع ميل بعده	عن اعتدال اقرب من عنده
وان بدى كسر ضربه لما	حصة برجه وما تجدد ا
قسمته باللام والذى حصل	حصة ذاك الكسر وافهم العمل
او اجعلن لكل جزء ضعف ما	لبرجه مرققا ولقهما

ذكر في هذه الابيات كيفية اخذ الميل الاول لكل جزء فرض من اجزاء البروج بعد معرفة حصة كل برج من الميل فذكر ان ميل الجزء المفروض هو مجموع حصص ميل ما بين الجزء والاعتدال الاقرب منه من البروج والدرج اما حصص البروج

فقد اعلمتها واما حصص كسور البروج فقد اشار الى طريقين في تحصيله وقال بيان لكسر الابيات الثلاثة فذكر فيها الطريقين لتحصيل ميل الكسر من البرج عملين الاول منهما ان تضرب الاجزاء المنكسرة في حصة برجها من الميل وتقسم الخارج على ثلاثين عدد اجزاء البرج فما حصل فهو ما ينوب ذلك الكسر من ميل برجه واشار بقوله وافهم العمل الى ان هذا ماخوذ من طريق الاربعة المتناسبة وذلك لان نسبة ميل الكسر الى ميل البرج كنسبة الكسر الى البرج والمجهول فيها والعمل المذكور اول الاوجه الخمسة المتقدمة في عمل الاربعة واجراء ما سواه في هذه النسبة لا يخفى عليك فلا نطيل به الثاني ان تحسب لكل جزء منكسر ضعف حصة برجه بالدقايق اى تجعل ادراج الحصة دقايق ودقايقها ثواني وتجمع كل جنس الى جنسه فما كان فهو المطلوب فاذا علمت حصة ميل الكسر فزدها الحصة بعد البرج المنكسر عن الاعتدال الاقرب ان كان ذلك فما بلغ فهو الميل فقوله جمع مصدر اريد به المجموع والها من بعده ضمير الجزء وعن متعلق ببعده ومن متعلق باقرب والها عنده ضمير الجزء ايضا ولدا بمعنى في وما تجدد اى من الضرب المراد به خارج الضرب وهو مبتدا خبره قسمته باللام والباء بمعنى على وكذا اشار بقوله وافهم العمل الى ان هذا العمل الاخير تقريبي وان كلا العملين يجريان في غير هذا الباب ايضا كما ياتي التنبيه عليه في الميل الثاني وفي المطالع ان شاء الله تعالى

وان تشا فضع بصدر النسبة	سينا وجيب حد ميل ثابت
جيب بعد الاعتدال الاقرب	للجزء جيب ميله المهذب
او خمسى جيب لهذا البعد	خذ تلو جيب الميل وافهم قصده
او سين اول لجيب السعة	جيب تمام العرض جيب البعد
او جيب غير سمت من ارتفاع	ثان لجيب العرض جيب الميل رابع
او جيب ما يتم مثلا ثانيا	وجيب ميل ثان اجعل ثانيا
جيب تمام الميل الاعظم جعل	بعد وجيب الميل رابع جهل

فقد

او جيب عرض ... سمت بين يلي | ويبدو بعد الظل جيب الاميل

هذه الابيات محتوية على خمس نسب من نسب الميل تستخرج الرابع من ايها شئت بما شئت من وجوه عمل الاعداد الاربعة كما تقدم وتقوسه تقويس الجيوب فما كان فهو الميل واما بسط النسب المذكورة الى اعدادها بالقول الشارح فمشاهدتها مرتبة في جدولها يغني عنه فلنقتصر على تتبع بعض الالفاظ قوله بصدد النسبة اي في اولها وجيب حد ميل مفعول مقدم باثبت ومتعلق اثبت محذوف اي بعده وجيب بعد الاعتدال فاعل بفعل مقدر اي يليه وللجزء متعلق بالاقرب والهاء من ميله ضمير الجزء والمهذب تتميم وهو صفة الميل وقوله او خمسي جيب البيت معناه انك ان شئت الميل باختصار عمل فانك تاخذ خمسي جيب بعد الجزء عن اقرب الاعتدالين فما كان فهو جيب الميل ونبهك بقوله وافهم قصدي على ان هذا العمل من اختصار النسبة المذكورة وبيان ذلك ان نسبة جيب الميل الى جيب البعد كنسبة جيب حد الميل الى ستين وهي كنسبة خمسين الى واحد وحينئذ نسبة جيب الميل الى جيب البعد كنسبة خمسين الى واحد والخارج بوجوه العمل من هذه النسبة لا يكون الا خمسي جيب البعد ومحصل غالب الوجوه قسمة البعد على خمسين لان الضرب في واحد والقسمة عليه لا تاثير لهما وبالقسمة يتادى اخذ الخمسين الذي ذكره في البيت والبغية بضم الباء وكسرها المطلوب وهو الميل واو في قوله او جيب عرض سمت عطف على جيب السعة الذي هو ثاني النسبة ويفهم من ذلك ان اول النسبتين واحد وهو ستون ويقال اسمت الارتفاع اذا كان له سمت وعرض المسمت من الارتفاع هو الذي لا سمت له وقوله شعاع تتميم وبه ايضا الاخبار بكثرة طرق استفادته اذا جعلته خبر المبتدا مقدر والا ايطا في تكرار ثانيا من البيت الثاني لعدم تكرار القافية معنى لان ثانيا الاول جزء كلمة والثاني كلمة والاميل هو الميل وبقية الكلام بين والله اعلم وقد ذكرنا ان نسب الميل المذكورة في هذا الباب خمس وطي في ميل ... منها ٣ وفي عرض البلد ٢ وفي الاصل المطلق ١ وفي نصف التعديل ٦ وفي فضل الدائر ١ وفي المطالع ٥ المجموع كح نسبة وقد احتوى عليها هذا الجدول

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
ستون	جيب الميل الكلي	جيب البعد عن الاعتدال الاقرب	جيب الميل
ستون	جيب السعة	جيب تمام العرض	جيب الميل
ستون	جيب ارتفاع لا سمت له	جيب العرض	جيب الميل
جيب تمام الميل الثاني	جيب الميل الثاني	جيب تمام الميل الكلي هو نه	جيب الميل
جيب العرض	ستون	بعد القطر	جيب الميل
ستون	الظل المنكوس الستيني للميل الثاني	جيب تمام الميل الاعظم	جيب الميل
ستون	جيب الميل الثاني	حاصل ضرب البعد عن اقرب المنقلبين	جيب الميل
جيب البعد عن الاعتدال الاقرب	ظل الميل الثاني	ستون	ظل الميل
جيب العرض	جيب نصف التعديل	الاصل المطلق	جيب الميل
جيب نصف التعديل	جيب السعة	جيب العرض	جيب تمام الميل
جيب تمام العرض	ستون	الاصل المطلق	جيب تمام الميل
ستون	الظل المنكوس لتمام العرض	جيب نصف التعديل	الظل المنكوس للميل
جيب نصف التعديل	ستون	ظل تمام العرض	ظل الميل
الظل المنكوس للعرض	جيب تمام السعة	الظل المنكوس لنصف التعديل	جيب الميل
الظل المنكوس الستيني للعرض	ستون	جيب نصف التعديل	الظل المنكوس الستيني للميل
سطح اساس الظل لتمام العرض	ستون	التعديل كاملا	الميل
جيب تمام نصف التعديل	ستون	جيب تمام السعة	جيب تمام الميل
جيب فضل الدائر	جيب تمام السمت	جيب تمام الارتفاع	جيب تمام الميل
جيب مطالع البعد عن الاعتدال الاقرب	جيب البعد المذكور	جيب تمام الميل الكلي	جيب تمام الميل
جيب تمام مطالع البعد المذكور	جيب تمام البعد	ستون	جيب تمام الميل
ستون	جيب مطالع الجزء	الظل المنكوس للميل الاعظم	الظل المنكوس للميل
الظل المنكوس لتمام الميل الكلي	ستون	جيب المطالع	الظل المنكوس للميل
الظل الستيني المنكوس لمطالع الميل الكلي	جيب المطالع	جيب الميل الكلي	الظل الستيني المنكوس للميل

[illegible] د — ميل ارتفاع او سوله ان قصد
فاجعله بعد الاعتدال واعرفا — بما انشا ميله تماما سلها
والفضل بعد طرح هذا المستوى — من انتهاء الميل معكوس روى

ذكر في هذه الابيات من متعلقات الميل ثلاث مسايل الاولى معرفة جهة الميل من شمال او جنوب فاذكر ان جهة الميل تابعة لجهة البرج فان كان الجزء المطلوب جهة ميله من البروج الشمالية فجهة الميل شمال والا فجنوب الثانية معرفة ميل اي قوس فرضت من قسي الارتفاع او تمامه او المطالع او غير ذلك فانه قد يتوسل بذلك في بعض الاعمال كما تقدم في الجيب في قوله وان تشا التقريب خذ ببيطج ميل المراد جيبه كما يجي • فذكر ان طريق ذلك ان يجعل القوس المطلوب ميلها بعد الاعتدال الاقرب ويجعله العدد الثالث من النسبة الاولى مثلا فيحصل نسبة ميله وان شئت العمل بيبطج او ما قبله فاجعل كل ثلاثين من هذه القوس بمنزلة البرج على ان البداية من الحمل مثلا واجمع حصص الميول كما تقدم يحصل المطلوب الثالثة انقسام الميل الى مستو ومعكوس ومعرفة المعكوس وذلك هو المقصود من البيت الاخير وافاد بقوله هذا المستوى ان الميل المذكور المشار اليه بهذا يسمى مستويا ويحمل معكوس على الفضل المذكور اي يسمى معكوسا فاستفدنا من ذلك انقسام الميل الاول كالميل الثاني ايضا على ما ياتي الى مستو وهو المذكور من اول الباب الى هنا والى معكوس وهو الفضل بعد طرح الميل المستوى من الميل الاعظم فعلى هذا الميل المعكوس هو قوس من دايرة الميل فيما بين الجزء ومدار المنقلب الاقرب منه وحيثما اطلق الميل فالمراد به الميل الاول المستوى كما انه اذا اطلق البعد فالمراد به البعد عن اقرب الاعتدالين فاعرف ذلك وقوله كبرجه خبر جهته والضمير فيهما عايد الى الميل وفيه حذف التقدير كجهة برجه وهاء سواه ضمير ارتفاع وفي ان قصد بالبناء للمجهول ضمير الميل وهو النايب عن الفاعل وهاء اجعله ضمير ارتفاع او سواه وهو مفعوله الاول وبعد بضم البناء مفعوله الثاني وما المجرورة بالباء واقعة على

كل

كل فرد [illegible] لا [illegible] العالم [illegible] وكذا ما المجرورة بمن البيانية والمراد بانتهاء الميل هو الميل الاعظم وروي صفة معكوس بحذف متعلقه اي دوي عن اهل هذه الصناعة ونقل لنا ووضع جدول الميل الاول الى اخر الميل الثاني لنجمعهما في محل واحد ان شاء الله تعالى

الميل الثاني

ميل البروج بـبيج وحا كد — وباء بجز بالطرد والعكس ورد
وافعل بها مثل الذي في الاول — وحدّ ذا كحد ذاك المنجلي
والبعد ان جعلته مطالعا — فميل قوسها المني وطالعا

لما فرغ من الميل الاول اعقبه بالميل الثاني وحقيقته تقدمت والغرض هنا معرفة كمية قوسها فذكر في هذه الابيات لذلك وجهين اولهما على قياس الوجه الاول في الميل الاول وذلك انك تبتدي باول البروج الذي هو الحمل فتعطيه من الميل الثاني بيج وللثور كد وللجوزا بجز وهذا هو الطرد وللسرطان بجز وللاسد كد وللسنبلة بيج وهذا هو عكس الطرد ثم يعود الطرد ثم العكس في بقية البروج فيكون لكل ما حول الاعتدال اول الحصص ولكل ما حول الانقلاب اخرها وللمتوسط المتوسط فاذا اردت الميل الثاني لجزء مفروض فاجمع حصص ما بينه واقرب الاعتدالين من البعد يحصل المطلوب وان كان فيه كسر من البرج فاعرف حصته من ميل برجه بما تقدم في الميل الاول وهو ان تعطي لكل جزء من الكسر ضعف ميل برجه مدققا او تضرب الكسر في ميل برجه وتقسم الخارج على ثلاثين فما كان فهو حصة الكسر من حصة البرج من الميل الثاني وهذا مراده من قوله ميل البروج البيت والنصف واشار بقوله وحد ذا كحد ذاك المنجلي ان غاية الميل الثاني كغاية الميل الاول بل هما واحد والخلاف فيهما واحد كما تقدم لنا ذلك في الشرح والاشارة بذا الى الميل الثاني وبذاك الى الميل الاول والمنجلي صفة حد المجرور بالكاف واشار بقوله والبعد البيت الى الوجه الثاني والمعنى انك اذا

جهات البعد الذي هو جزء المطلوب ميله الثاني وبين الاعتدال الاقرب طالع الفلك ثم قوست هذه المطالع واخذت الميل الاول لهذه القوس فانه بعينه يكون الميل الثاني للبعد المذكور وتقدم لنا ان البعد اذا اطلق فانه ينصرف للبعد المذكور وكذلك المطالع اذا اطلقت فانها تنصرف الى الفلكية وضمير قوسها يعود الى المطالع والمنى المطلوب وهو الميل الثاني فالمنى خبر ميل قوسها وتقدم ايضا ان الميل اذا اطلق ينصرف للاول واشار بقوله فطالع الى انك اذا تاملت عرفت ان هذه المطالع ليست مبتداة من الجدي بل اولها من الاعتدال وذلك يفهم من جعل البعد الذي هو من الاعتدال طالع فلم يؤثر الجعل الا في كيف المطالعية دون كيف الابتدائية والله اعلم

اونه لجيب الميل ستين يعقب	لجزاء نكس ظل ميل تطلب
او جيب ميل بعد ستين جعل	ورابع جيب لميل قد جهل
وثالث لجذر المربعين	من نه وجيب الميل ون مبين
اوصدرن بالستين ثم الظل	اعني به منكوس حد الميل
لجيب بعد الاعتدال الاقرب	ورابع منكوس ظل المطلب
اوصدرها جيب تمام الميل	لبعد الانقلاب وافهم قولي
يليه جيب الميل ستين ثالث	لجيب ما انت عليه باحث
اوظل ميل بعد ستين يقع	وجيب بعد الاعتدال يتبع
فظل مطلب وخذ كالاول	معكوسه وجهة بتحل

هذه الابيات محتوية على نسب الميل الثاني اشار الى الاول منها بقوله اونه البيت والمعنى انك ان شئت الميل الثاني من طريق الاربعة فاجعل اولها نه وهو جيب تمام الميل الاعظم بتقريب هو بحسب الخلاف الذي سلفناه في الميل الكلي وثن بجيب الميل ثم بستين والرابع المجهول هو الظل المنكوس بالاجزاء الستينية للميل المطلوب اعني الثاني فنكس بمعنى منكوس وتطلب صفة ميل واشار الى الثانية بقوله او جيب ميل بعد ستين البيتين والمعنى انك تقدم ستين فتجعله اولا

ثم جيب الميل ثم جذر مجموع مربعي جيب تمام الميل الاعظم وجيب الميل والرابع هو جيب الميل الثاني فقوله قد جهل صفة لميل الذي قبله ومن في من نه بيانيه واشار الى الثالثة بقوله اوصدرن البيتين فقوله ثم الظل اي ثم ثن بالظل وجملة اعني به تفسيريه لا محل لها على راي الجمهور وعند الشلوبين هي في محل جر لان مفسرها مجرور والمطلب المطلوب وهو الميل الثاني واشار الى الرابعة بقوله اوصدرها البيتين والهاء ضمير النسبة او الاربعة المفهومة من السياق ويتم البيت بقوله وافهم قولي وفيه مع ذلك اشارة الى ان المراد جيب تمام ميل بعد الانقلاب الاقرب من الجزء والذي انت باحث عليه هو الميل الثاني واشار الى الخامسة بالبيتين الاخيرين مع التنبيه على ان طريق معرفة الميل الثاني المعكوس وجهة الميل الثاني على قياس ما تقدم في الميل الاول وهو ان تسقط الميل الثاني من الميل الاعظم والباقي هو الميل الثاني المعكوس واما جهته فان كان الجزء من البروج الشمالية فالميل الثاني شمال والا فجنوب وقوله يتحل بالبنا للمجهول اي تعظم جوابه في بقية الكلام بين والله اعلم فاذا اضفنا هذه النسب الخمس النسبة الاتية في معرفة البعد كانت نسب الميل الثاني ستا وهي مجموعة في هذا الجدول

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
جيب تمام الميل الاعظم وهو	جيب الميل	ستون	الظل المنكوس الستيني للميل الثاني
ستون	جيب الميل	جذر مجموع مربعي جيب تمام الميل الكلي والميل	جيب الميل الثاني
ستون	الظل المنكوس للميل الاعظم	جيب بعد الاعتدال الاقرب	الظل المنكوس للميل الثاني
جيب تمام بعد الجزء عن اقرب المنقلبين	جيب الميل	ستون	جيب الميل الثاني
ستون	الظل المبسوط للميل	جيب البعد عن الاعتدال الاقرب	الظل المبسوط للميل الثاني
الظل الستيني المنكوس لتمام الميل الكلي	جيب البعد عن اقرب الاعتدالين	ستون	الظل الستيني المنكوس للميل الثاني

ولما كان كل من الميل الاول والثاني كثير الاحتياج اليه في الاعمال الوقتية وضعنا لكل منهما جدولا لسهولة تناولهما منه ووضعنا في طوله درج البروج في عرضه اسماء البروج فان كان الجزء المطلق ميله من الربع الاول والثالث فادخل في الهابط وان كان من الربع الثاني والرابع فادخل به في الصاعد ثم خذ ما بحياله في الجدول

درج البروج	جدول الميل الاول على ان غايته كج له			درج البروج
درج البروج	حمل ش / ميزان ج	ثور ش / عقرب ج	جوزا ش / قوس ج	درج البروج
	د ق ث	د ق ث	د ق ث	
ا	ـ لد	يا يح	ك الط	كط
ب	ـ مح	سـ ند	ك ما	كح
ج	ا سـ	سـ له	ك يخ	كز
د	ا لو	سـ نو	كا د	كو
ه	ب ه	يح بو	له	كه
و	ب الد	يح لو	الو	كد
ز	ج مح	يح نو	لو	كج
ح	ج سـ	ند ر	مو	كب
ط	ج له	ند له	كا ز	كا
ي	ج نط ند	ند الت	ه	ك
يا	د الح	له يح	ند	يط
يب	د مو	له لـ	الـ	يح
يج	ه ي	له ه	ـل	يز
يد	ه الح	نو ح	لد	يو
يه	ه بز	بو الو	مد	يه
يو	و كـ	بو مح	ه	يد
يز	و مح	ر	الت نو	يج
يح	ز و	ير يح	الح ب	يب
يط	ز الط	ير لد	ر	يا
ك	ز نـ	ير نا	س	ي
كا	ح يه	يح ر	بو	ط
كب	ح لر	يح الح	ك	ح
كج	ط ه	يح الح	الد	ز
كد	ط الت	يح يخ	الر	و
كه	ط مد	نط ح	الط	ه
كو	ي و	نط الت	لا	د
كز	ي ي	نط لو	الح	ج
كح	ي ه	نط ه	لد	ب
كط	يا يا	ك ح	له	ا
ل	يا لث	ك بو	الح له	ـ
	سنبلة ج / حوت ش	اسد ج / دلو ش	سرطان ج / جدي ش	هابط / صاعد

درج البروج	جدول الميل الثاني على ان غايته كا له			درج البروج
درج البروج	حمل ش / ميزان ج	ثور ش / عقرب ج	جوزا ش / قوس ج	درج البروج
	د ق ث	د ق ث	د ق ث	
ا	ـ لو	سـ م	ك كح	كط
ب	ـ نب	يح ا	كا د	كح
ج	ا يح	يح الـ	له	كز
د	ا مد	يح مح	له	كو
ه	ب ي	يح يخ	له	كه
و	ب لو	ند الح	مد	كد
ز	ج ب	ند مح	كا يخ	كج
ح	ج كح	له ـ	الت ب	كب
ط	ج ند	له كا	الـ	كا
ي	د ك	له م	ع	ك
يا	د مه	له يخ	اله	يط
يب	ه يا	يو بر	ـل	يح
يج	ه لو	يو لد	لط	يز
يد	و ا	يو ب	مه	يو
يه	و الو	ير ط	نا	يه
يو	و نا	الو الب	نو	يد
يز	ز بو	مع الح	ـ	يج
يح	ز م	ير يخ	ر	يب
يط	ح ه	يح ند	نا	يا
ك	ح الط	الط	له	ي
كا	ح يح	مد	لط	ط
كب	ط بر	يح لط	الـ	ح
كج	ط م	لط يح	اله	ز
كد	ي د	الو	لح	و
كه	ي الد	بم	ـل	ه
كو	ي ه	نط يخ	لا	د
كز	يا ب	ك و	لح	ج
كح	يا لد	يع	لد	ب
كط	يا نو	ل	لله	ا
ل	يب يع	ك س لح	له	ـ
	سنبلة ج / حوت ش	اسد ج / دلو ش	سرطان ج / جدي ش	هابط / صاعد

بعد الكوكب عن معدل النهار

لما فرغ من ميل الشمس اعقبه ببعد الكوكب لانه يقام في جميع اعمال الكوكب مقام الميل
في جميع اعمال الشمس ولان الدائرة التي منها قوس البعد من دوائر الميول لكن اصطلحوا

على ان القوس الكائنة من دائرة الميل فيما بين الشمس ومعدل النهار يسمى بالميل
والكائنة منها فيما بين الكوكب ومعدل النهار تسمى بالبعد فعلى هذا البعد قوس
من دائرة عظيمة تمر بقطبي معدل النهار وبمركز الكوكب فيما بينه وبين معدل
النهار و عرض الكوكب قوس من دائرة تمر بقطبي فلك البروج وبمركز الكوكب
فيما بينه وبين منطقة البروج و عرضه المعدل وحصة البعد ايضا قوس من
دائرة عرضه فيما بين مركز الكوكب ومعدل النهار فعلى هذا دوائر عروض الكواكب
هي من دوائر عروض البروج والعرض المعدل للكوكب كالميل الثاني للشمس ولا
خلاف ايضا الا في الشمسية و طول الكوكب وتقويمه ايضا قوس من منطقة
البروج على التوالي فيما بين اول الحمل وبين مركز الكوكب ان كان عديم العرض او
بين النقطة القريبة من الكوكب التي تتقاطع عليها دائرة عرضه ومنطقة البروج
ان كان ذا عرض ويسمى المركز او النقطة المذكوران موضع الكوكب ودرجة طوله
ايضا وربما سمي بالطول وطول الكوكب المعدل قوس من معدل النهار فيما بين اول
الحمل والجدي وبين نقطة تقاطع دائرة المعدل ودائرة عرض الكوكب و كل
من بعد الكوكب وعرضه المعدل يكون شماليا ان كان في الناحية الشمالية
عن المعدل وجنوبيا ان كان في الاخرى وكذا عرض الكوكب بالنسبة الى منطقة
البروج فعلى هذا يجوز كون البعد والعرض شماليين وذلك اذا كان الكوكب في
البروج الشمالية وعرضه شمال ويجوز كونهما جنوبيين وذلك اذا كان في
البروج الجنوبية وعرضه جنوب ويجوز ان يكون العرض شماليا والبعد جنوبيا
وذلك اذا كان في البعد الجنوبية فيما بين المنطقتين ويجوز ان يكونا بالعكس
وذلك اذا كان في البروج الشمالية فيما بين المنطقتين و عروض الكواكب
الثابتة ثابتة لا تختلف ابدا بخلاف ابعادها ومواضعها واطوالها وذلك
لانها تتحرك دائما بالحركة الثانية البطيئة المختلف في قدرها هل هو درجة
في كل سو سنة شمسية او في كل ع او في كل ق او غير ذلك الى التي المتاخرين في

والمحققين وبطليموس وغيرهم وهذه الحركة هي المسماة بالحركة الطولية
وهي على توالي البروج من المشرق الى المغرب ومداراتها هي المدارات العرضية
الموازية لمنطقة [illegible] ولذلك لا [illegible] العروض وتزداد الاطوال وتنتقل
المواضع من [illegible] وتختلف [illegible] والمطالع ودرجات الممر لانها تحرك
على المدارات اليومية الموازية لمعدل النهار واذا علمت ان منطقة البروج
مع دواير العرض والمدارات العرضية كدايرة معدل النهار مع دواير الميول والمدارات
اليومية وكدايرة الافق من السفليات مع دواير السموت ودواير المقنطرات يسهل
عليك فهم هذا المقام ونعلم ان كل كوكب يكون على منطقة البروج فهو يقطع معدل
النهار في دورة من الحركة الطولية مرتين ويكون بعده في احد نصفي مداره شماليا
وفي الاخر جنوبيا وكل كوكب ذي عرض هو اقل من الميل الكلي فهو يقطع المعدل ايضا
مرتين وقطعة مداره التي في جهة عرضه اعظم من الاخرى وبعده يكون ايضا شماليا
وجنوبيا وكل كوكب يساوي عرضه الميل الكلي فهو لا يقطع المعدل ولكن يماسه
على نقطة الانقلاب التي في جهة عرضه واما الكوكب الذي يزيد عرضه على
الميل الكلي فلا يقطع المعدل ولا يمسه بل يقترب منه ويبعد وعرضه ان كان
مساويا لتمام الميل الكلي فانه يماس في دورة قطب المعدل الذي في جهة عرضه
وبسبب هذا الاختلاف تختلف المدارات اليومية لكل كوكب فلا يبقى كوكب
على مدار واحد بل ينتقل الى مدار اكبر ان اخذ في القرب من المعدل والى مدار
اصغر ان اخذ في البعد عنه فيحدث عن ذلك مروره بسمت الراس بعد ان لم يكن
[illegible] بعضها ابدي الظهور او ابدي الخفاء بعد ان لم يكن ويحدث لبعضها طلوع
وغروب بعد ان كان ابدي الظهور او الخفاء والجدي مما ينتهي الى القطب الشمالي
وسهيل مما يصير ابدي الخفاء في البلد المساوي عرضه للميل الكلي ودجل
مما يمس فيه الافق بتقريب وهذا الباب لسعته يقصر هذا المختصر عن استقصاء
فوايده ومن اراد ان يحيط بها علما فعليه بالتامل في الالة الكبرية التي فطر الله

تعالى لنا باستنباطها في اعياد ايام الحياة في جوار [illegible] الشفيع صلى الله
عليه وسلم فوفق اللهم لعبيدك في الدارين جواره وافض على قلبه الملهم
انواره وهذه الكرة لكونها لا تغادر صغيرة ولا كبيرة من الفوايد الوقتية والهيئية
وكثير من النجومية سميناها بالجامعة وكتبنا في العمل بها تعليق مختصر اسميناها
بالنافعة جعل الله تعالى ذلك من السعي المشكور والتجارة التي لا تبور

تنظر عرض كوكب وطوله ... ان عدهما معا فالاعدله
وعند فقد العرض حسب يخج ... في البعد نحو الميل فهو المنهج
واضرب بنه جيب عرض الكوكب ... في العكس محفظا الجيب المطلب
وهو كعرضه يكون ابدا ... في جهة اما اذا فقد وجدا
فخذ لموضعه ميلا ثانيا ... وزده عرض النجم ان تساويا
في جهة والفضل في الخلاف خذا ... وسمه معدلا لعرض اذا
جهته كالعرض ان جمعا ... وكالذي يريد ان طرحتا
واضرب بنه جيبه واقسم على ... جيب تمام الميل ذاك المجتلى
نصف بجيب البعد وهو في الابد ... في جهة بذل المعدل المحد
وان تشا عرفت ميلي موضعه ... وجيب ثان قد من موضعه
بجيب الاول وضع من بعده ... جيب المعدل بجيب بعده
او صدرها جيب مطالع الفلك ... من حمل لموضع به فذلك
بجيب بعده عن اعتدال ... ودع سواهما بذاك الحال

ذكر في هذه الابيات كيفية استخراج ابعاد الكواكب على تفاصيلها وبيان [illegible]
ان الكوكب المطلوب بعده لا يخلو حاله اما ان يكون في احدى نقطتي الاعتدال
ولا عرض له او يكون فيها وله عرض او لا يكون فيها ولا عرض [illegible]
فيها وله عرض فهذه اربعة اقسام اما في الاول فالكوكب لا [illegible]
في راس الحمل او في راس الميزان فان كان في راس الحمل فالكوكب عديم العرض

والطول وانبعدجميعا فالحكم بعدم البعد مستفاد من قوله ننظر عرض كوكب
البيت ومعناه بين ولذا كان في راس الميزان او كان القسم الثالث فحكم
البعد يستفاد من قوله وعند فقد العرض جيب البيت والمعنى ان حكم البعد
حينئذ كحكم الميل الاول لموضع الكوكب لانه حينئذ على منطقة البروج فيجرى
فيه الحكم المتعارف في الميل وهو انه ان كان نقطة الاعتدال فلا بعد وان
كان غيرها اخذ تمام ميله الاول فما كان فهو البعد واما القسم الثاني فالحكم
ان تضرب جيب تمام الميل الاعظم وهو نه بتقريب في جيب عرض الكوكب وتقسم
الخارج على ستين فما كان فهو جيب البعد وجهته جهة العرض وفي هذا القسم
ان كان الكوكب في اول الحمل فالعمل المذكور يستفاد من قوله واضرب به البيت
فالباء ظرفية والمراد بالعكس ان يكون الكوكب ذا عرض وعديم الطول ويحطا
حال من الخارج المفهوم التزاما من الضرب ومعنى حط العدد نقله من مرتبة الى
مرتبة دونها فاذا حطت الدرج والدقايق صارت الدرج دقايق والدقايق
ثواني ونظير الحط الرفع ومعناه نقل العدد من مرتبة الى مرتبة فوقها فاذا رفعت
دقايق وثواني صارت الدقايق درجا والثواني دقايق والحط يكون بالقسمة
على ستين كما ان الرفع يكون بالضرب فيه لان ستين في الاعمال الفلكيات تقام
الكسور كالواحد في العدديات وقس على ذلك الحط والرفع مرتين فاكثر
واللام في قوله لجيب المطلب تعليلية والمعنى اضرب ما ذكر لاجل خروج جيب
المطلب اي البعد من الضرب وضمير هو عايد على المطلب اعنى البعد وضمير كعرضه
عايد الى الكوكب وفي جهته متعلق بما في كاف كعرضه من المماثلة ثم اعلم
ان هذا العمل انما تحصل بالوجه الاول من اوجه الاعداد المتناسبة وبسط
هذه النسبة ان نسبة الجيب الاعظم الى جيب عرض الكوكب كنسبة جيب تمام
الميل الكلي الى جيب بعد الكوكب فعلى هذا لو شئت لقسمت جيب عرضه على الجيب
الاعظم وضربت الخارج في نه والخارج جيب البعد ويكون العمل بالوجه الثاني

ولو قسمت نه

ولو قسمت نه على س وضربت في جيب العرض لخرج جيب البعد بالوجه الثالث
ولو قسمت س على جيب العرض وقسمت نه على الخارج لخرج جيب البعد بالوجه الرابع
ولو قسمت س على نه وقسمت جيب العرض على الخارج لخرج البعد بالوجه الخامس ١٥٩
ان كان الكوكب في راس الميزان ففيه عمل اخر وهو عمل القسم الرابع وهو ان تجمع
الميل الثاني لموضع الكوكب الى عرضه ان اتفقت جهتهما والا اخذت الفضل فما
كان فهو العرض المعدل وحصة العرض وحصة البعد ايضا وجهته جهة المجموع ان
جمعت وجهة ذي الفضل ان اخذت الفضل ثم اضرب جيب تمام الميل الكلي اعني نه
في جيب العرض المعدل واقسم الحاصل على جيب تمام الميل الثاني لموضع الكوكب في
الخارج جيب بعده وجهته جهة العرض المعدل وفي هذا القسم اذا كان الكوكب
في راس الميزان ففيه هذا العمل والذي قبله كما تقدم واذا كان في احد المنقلبين
ففيه هذا العمل بتمامه وفيه ان البعد هو العرض المعدل فلا حاجة الى تتميم العمل
ولا يخفى عنك ان هذا العمل ماخذه الوجه الاول ايضا من اوجه الاربعة الاعداد
لان نسبة جيب تمام الميل الثاني للموضع الى جيب تمام الميل الكلي كنسبة جيب
العرض المعدل الى جيب البعد فلو شئت اخراج جيب البعد بغير هذا الوجه من
الاوجه او الوجوه الباقية لامكن ذلك ايضا والى ما ذكرنا اشار بقوله اما
اذا فقد وجدا الى قوله وان تسا والف المثنى من قوله وجدا ضمير العرض
والطول ولكون اذا تقتضي تحقق الوجود حسن اجتماعها بقد بخلاف ان كما
علم ذلك في محله وها موضعه ضمير الكوكب وها زده ضمير الميل وهو احد
مفعولي زد والثاني عرض النجم وان تسا ويا شرط زد والفه ضمير العرض والميل
والمراد ان توافقا وفي جهته متعلق بتسا ويا والفضل مفعول مقدم بخذ
والفه مبدلة من الحقيقة وفي الخلف متعلق بخذ والمراد في اختلاف جهتهما
وها اسمه ضمير المجموع او الفضل المفهوم من الكلام والف اذا ابدلت من النون
للوقف والكتابة والمعنى سمه حينئذ اخذته بمعدل العرض وضم جهته على

الى معدل العرض وبين البيان طرحتان احدث الفصل لان ذلك لا يكون
الا بطرح الاقل من الاكثر والف جمعنا وطرحنا وصل والباء من بينه طرفية
وهاء جيبه ضمير العرض المعدل وذاك المحتلي اي الظاهر اشارة الى الميل
المتقدم ذكره وهو الميل الثاني لدرجة الكوكب وذاك بدل مفصل او عطف
بيان او نعت والمحتلي صفته وتقف جواب الامر والباء من بجيب بمعنى على
وضمير هو عايد الى البعد لا بقيد كونه مستخرجا بهذا العمل الخاص بل بقيد كونه
مجتمعا مع العرض المعتدل في عمل واحد ومن هنا يعلم ان جهة البعد في البيت
الاتية جهة المعدل فهو مبتداء وجملة اتحد خبر وفي والباء من في جهة
وبدل المعدل متعلقان باتحد وكذا في من في الابد وهو حال من ضمير اتحد
مقدم عليه وعلى عامله او حال من المبتدا على ما ارتضاه الرضي وبعضهم
ولما كان القسم الرابع هو حال غالب الكواكب اعتنى به دون غيره فجمع من نسب
عمله غيريا الاولى ثلاثا اشار الى الثانية بقوله وان تشا عرفتا لبيتين
وميلي مفعول عرفت وهو تثنية ميل والمراد الميل الثاني والميل الاول
المستخرجان لموضع الكوكب وهاء موقعه ضمير الجيب والمراد قدمه الى الرتبة
الاولى فانها موقعه اي المكان الذي يقع فيه فيكون اول الاعداد جيب الميل
الاول ثانيها وجيب العرض المعدل ثالثها وجيب البعد رابعها فضمير بعده
عايد الى جيب الاول وهاء بعده ضمير الكوكب واشار الى الثالثة بقوله
اوصدرها البيتين وهاء صدرها ضمير الاربعة او النسبة وفيك بر صفة
موضع والها ومن بعده ضمير الموضع والمعنى ان اولها جيب المطالع الفلكية
لموضع الكوكب والثاني جيب بعد موضعه عن الاعتدال الاقرب والثالث جيب العرض
المعدل والرابع جيب البعد فالثاني والثالث من هذه النسبة كهما في التي قبلها
وهذا هو المراد بقوله ودع سواهما بذاك الحال ولما كان الطول المعدل للكوكب من مبادي
لمان الكواكب اخذ في ذكر عمله وتركيب نسبة اخرى للبعد منه ومن غيره فقال

او طوله للدرجات حول	كالفلكية التي من حمل
وما الذي معدل الطول زد	اليه صادا ان ترده من جدي
وابدا بجيبه بجيب الطول	واربع وفاق مبدا المقول
وبعد جيب عرضه المعدل	واختم بجيب البعد ايضا تعدل

يعني انك ان شئت طريقا اخر الى معرفة بعد الكوكب فاجعل طول الكوكب مطالع
الفلك المبتداة من الحمل لا من الجدي ثم حوله الى درج السواء فما كان فهو
الطول المعدل المبتداء من مبدا الطول اعني من اول الحمل فان اردت ان
يكون مبدوه من الجدي فزد عليه ص يكن ذلك ثم اجعل اول الاربعة جيب الطول
المعدل والثاني جيب طول الكوكب مبتدا من مبدا الطول المعدل ان من حمل فمن
حمل وان من جدي فمن جدي وهذا هو المقصود بقوله واربع وفاق المبدا المقول
اي المذكور ويكون جيب عرض الكوكب المعدل ثالث الاعداد وجيب بعده رابعها
و قوله او طوله مفعول مقدم بحول والهاء ضمير الكوكب وال في الدرجات للعهد
الذهني اذ من المعلوم ان الدرج المحول اليها المطالع انما هي درج السواء و
كالفلكية حال من طوله او صفة لمصدر محذوف او تحويلا كتحويل الفلكية
على حد وما الدهر الا منجنونا باهله واحترز بقوله التي من حمل من التي من الجدي
فان طول الكوكب المفروض مطالع لا يحول تحويلها نعم لو ردت عليه ص ثم حولت
المجموع تحويل التي من الجدي كان ذلك الطول المعدل مبتدا من الجدي فان القيت
منه ص بقي مبتدا من الحمل وهذا طريق اخر فاعرفه ومن جدي بكسر الدال وسكون
الياء وقف عليه بالنقل والها من بجيبه عائد الى الطول المعدل ومن عرضه
الى الكوكب ونبه بقوله ايضا على ان الرابع المجهول من النسب المذكورة كلها هو
جيب بعد الكوكب كما مر عليك ذلك وفي عمل البعد طريق اخر لم يذكره في النظم
لطوله وضيق مقام الاختصار وهو اضرب جيب بعد موضع الكوكب من الانقلاب
الاقرب اليه متقدما او متاخرا في جيب تمام عرضه منحطا تلق جيب بعده من

الدايرة المارة بالاقطاب الاربعة ويسمى الفضل حصة البعد ثم اقسم جيب عرضه
على جيب تمام حصة البعد هذه منحطا تلق جيب القوس الاولى وجهتها جهة عرض
الكوكب ثم اجمع القوس الاولى للميل الاعظم ان اتفق عرضه والميل الثاني
لموضعه في الجهة والاخذ الفضل تلق القوس الثانية ومتى جمعت وارتفع
اكثر من ص فالقه من قف تبق القوس الثانية وجهتها جهة المجموع او الاكثر
ثم اضرب جيب القوس الثانية في جيب تمام حصة البعد المذكورة منحطا والحاصل
جيب بعد الكوكب وجهته جهة القوس الثانية والله اعلم وجه اخر في معرفة
بعد الكوكب عن معدل النهار وبعده عن الدايرة المارة بالاقطاب الاربعة اعني
دايرة نصف النهار وهذا اذا كان ارتفاع الكوكب وسمته معلومين اضرب
جيب تمام ارتفاعه في جيب تمام سمته منحطا تلق جيب القوس الاولى ثم اقسم
جيب الارتفاع على جيب تمام القوس الاولى منحطا تلق جيب غاية الارتفاع
القوس الاولى ثم انظر الارتفاع الحمل والميزان في بلد القياس فان كان موافقا
لارتفاع الكوكب في الجهة ومساويا لغاية ارتفاع القوس الاولى في الكم
فالكوكب لا بعد له عن معدل النهار والقوس الاولى هي بعده عن دايرة نصف
النهار وان لم يكن مساويا لها اقسم الفضل بينهما بالتعديل وان لم يكن موافقا
له في الجهة فاجمع غاية ارتفاع القوس الاولى الى ارتفاع الحمل والق المبلغ من
قف تبق التعديل ثم اضرب جيب تمام القوس الاولى في جيب التعديل منحطا
والحاصل جيب البعد وجهته جهة عرض البلد الا كان غاية ارتفاع القوس
الاولى اكثر من ارتفاع الحمل والا فجهته خلاف جهة العرض ثم اقسم جيب
القوس الاولى على جيب تمام بعد الكوكب منحطا تلق جيب بعد الكوكب عن دايرة
نصف النهار من اجزاء سمته ان كان بعد الكوكب عن معدل النهار مخالفا
لعرض البلد او كان ارتفاع قطره ان اقل من ارتفاعه المفروض والا فالخارج
جيب تمام بعده عن دايرة نصف النهار من قف وهكذا نستخرج ميل الشمس

وفضل الدابر من قبل الارتفاع والسمت والله اعلم وهذا الجدول يتضمن من نسب بعد
الكوكب ١٧ المذكور منها في هذا الباب والباقي متفرق في الكتاب كما ذكرناها في باب
الميل وهي ثابتة في هذا الجدول وفي جدول الميل على نسق واحد وبالله التوفيق.

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
ستون	جيب عرض الكوكب العديم الطول	جيب تمام الميل الاعظم	جيب بعد الكوكب المذكور
جيب تمام الميل [illegible]	جيب تمام الميل الاعظم	جيب العرض المعدل	جيب بعد الكوكب
جيب الميل الثاني لموضعه	جيب الميل الاول لموضعه	جيب عرض الكوكب المعدل	جيب بعد الكوكب
جيب مطالع الفلك [illegible]	جيب بعد موضعه عن [illegible]	جيب عرض المعدل	جيب بعد الكوكب
جيب طول الكوكب المعدل	جيب طول الكوكب	جيب عرضه المعدل	جيب بعد الكوكب
ستون	جيب السعة للكوكب	جيب تمام العرض	جيب بعد الكوكب
ستون	جيب ارتفاع لا سمت له للكوكب	جيب العرض	جيب بعد الكوكب
جيب العرض	ستون	بعد القطر للكوكب	جيب بعد الكوكب
جيب عرض البلد	جيب نصف تعديل الكوكب	الاصل المطلق للكوكب	جيب بعد الكوكب
جيب نصف تعديل الكوكب	جيب السعة للكوكب	جيب عرض البلد	جيب تمام بعد الكوكب
جيب تمام عرض البلد	ستون	الاصل المطلق للكوكب	جيب تمام بعد الكوكب
ستون	الظل المنكوس لتمام عرض البلد	جيب نصف تعديل الكوكب	الظل المنكوس لبعد الكوكب
جيب نصف تعديله	ستون	ظل تمام عرض البلد	ظل بعد الكوكب
ظل عرض البلد المنكوس	جيب تمام سعة الكوكب	منكوس ظل نصف تعديل الكوكب	جيب بعد الكوكب
الظل المنكوس المستبين لعرض البلد	ستون	جيب نصف تعديل الكوكب	الظل المنكوس المستبين لبعد الكوكب
جيب نصف قوس نهار الكوكب	ستون	جيب تمام سعة الكوكب	جيب تمام بعد الكوكب
جيب فضل دائر الكوكب	جيب تمام سمت ارتفاعه	جيب تمام ارتفاعه	جيب تمام بعد الكوكب

ميل مطلق الكوكب من الغاية وعرض البلد.

ان وافقت غايته عرض البلد
والفضل بينها وما يتمه
جهته ان وافقت كالبلد
ما قل عن تمام عرض وهي في
وان تلك الغاية صادا محكما

تمام ما بينهما الميل ورد
في الخلف [illegible] لك الذي نعرمه
او خالفت وقدرها في العدد
خلاف ذا الجهة الاخرى فاعرف
فالميل ميل العرض كيفا وكما

لما فرغ من معرفة كل من ميل الجزء وبعد الكوكب بطريق يخصه اخذ في ذكر طريق

واحد عام لكل منهما ولذا جمعهما في الترجمة لان مطلق الكوكب يتناول الشمس وغيرها فيكون الميل لغويا شاملا للميل والبعد وبيان هذا الطريق ان تستخرج غاية ارتفاع الشمس او الكوكب بالرصد مثلا وتعرف جهتها وجهة عرض البلد فان اتفقت الجهتان فتمام الفضل بين الغاية والعرض هو الميل او البعد والى هذا اشار بقوله ان وافقت البيت فالهاء من غايته ضمير مطلق الكوكب وتمام مبتدء خبره الميل والجملة جواب الشرط بحذف الرابط ضرورة وضمير المثنى من ما بينهما عايد الى الغاية والعرض وما الموصولة واقعة على الفضل بينهما وورد حال من الميل وهو تتميم وان اختلف الجهتان فالميل هو الفضل بين الغاية وتمام العرض واليه اشار بقوله هو الفضل البيت فالضمير من بينها عايد الى الغاية ومن ما بتمه عايد الى العرض وما الموصولة واقعة على تمام وميلك خبر الفضل واما جهة الميل فجهة بلد القياس ان وافقت جهته جهة الغاية او خالفت ولم تكن الغاية اقل من تمام العرض بل هي مثله او اكثر والا بان خالفت وكانت الغاية اقل من تمام العرض فجهة الميل خلاف جهة العرض والى هذا اشار بقوله جهة البيتين والضمير عايد الى الميل المذكور والمستتر في ان وافقت يعود الى الغاية وكالبلد على تقدير كجهة البلد واو خالفت عطف على الشرط وقدرها مبتدا والواو حالية خبره ما قل وما نافية وضمير هي مبتداء عايد الى الجهة والجهة الاخرى خبره وذا اشارة الى الشرط المذكور وبقي ما اذا لم توصف الغاية لا بالوفاق ولا بالخلاف وذلك اذا كانت ص واشار اليه بقوله وان تلك الغاية البيت والمعنى الميل اذا كانت الغاية صادا فاشار اليه بقوله مثل العرض كيفا اي جهة ومثله ايضا كما تخفف كما للضرورة اي عددا وهذا كله بعض احوال الكواكب والا فالقول الجامع ان الكوكب اما ان يكون عديم الغاية بان كان حال توسطه ظاهر في نفس الافق او عديم تمامها بان كانت ص او يكون ذا غاية وتمامها ففي خط الاستواء الميل في القسم الاول ص في جهة ظهوره وفي الثاني معدم وفي الثالث

مثل تمام

مثل تمام الغاية في جهتها وفي البلاد ذوات العروض الميل في القسم الاول كتمام العرض في خلاف جهة العرض وفي الثاني الميل كالعرض في القدر والجهة وفي الثالث التفصيل المذكور فيما قبل البيت الاخير وفي هذا القسم متى ساوت الغاية تمام العرض فالميل في تخالفهما معدوم وفي توافقهما ضعف العرض في جهته ومتى ساوت العرض فالميل في التخالف تمام ضعف العرض في خلاف جهته وفي التوافق تمام العرض في جهته ويأتي ان شاء الله تعالى في باب مطالع البروج التوسط جدول محتو على اطوال الكواكب وعروضها وابعادها ومطالعها والله

اخذ عرض البلد

زد لتمام غاية ميلا اذا	خالفها والفضل في الوفق خذا
وخذ تمامها اذا الميل فقد	فالعرض في جميع ذا لك وجد
وهو كميل في انتفاء تمامها	وكتمام الميل في انعدامها
بفقد ميل والتمام فقده	او معها فالعرض صاد حده
اوزد لميل غاية توافقه	والفضل حذ متى تكن تفارقه
والفضل بين حاصل والصاد	عرض الذي شئت من البلاد

عرض البلد قوس من دائرة نصف النهار فيما بين سمت الراس ومعدل النهار فيما بين احد قطبي معدل النهار والافق القريب منه ويساويه بعد البلد خط الاستواء وفي معرفة عرض البلد وجوه ذكر منها في هذه الابيات اثنين وهما من الميل والغاية وتقدم معرفة الميل واما الغاية فاعرفها ان شئت بالرصد باخذك ارتفاعا بعد ارتفاع قبل الزوال الى ان تجده قد نقص فالذي قبل النقص هو غاية ارتفاع ذلك النهار ثم استقبل المشرق اذ ذاك فان وقع ظلك عن يسارك فجهة الغاية جنوب والا فشمال فان كان للشمس اذ ذاك ميل فزده لتمام الغاية اذا اختلفا في الجهة والا فخذ الفضل فما كان فهو العرض وان لم يكن لها ميل فتمام الغاية هو العرض والى هذا اشار بقوله زد لتمام غاية البيتين وان عدم تمام الغاية

فالميل هو العرض وان عدمت الغاية فتمام الميل هو العرض واليهما اشار بقوله
وهو اى العرض كميل البيت وضمير المؤنث فى جميع الابيات وان عدم الميل وتمام
الغاية معا فلا عرض نحو البلاد فى خط الاستواء وان عدم الميل والغاية فالعرض ص
وذلك حد العروض فى الشمال والجنوب والى ذلك اشار بقوله بفقد ميل او تمام
البيت وهو خبر مقدم وفقده اى العرض مبتدا وال فى التمام معاقبه اى وتمامها
واو عطف جملة والمعنى او ان فقد ميل معها فالعرض صاد الوجه الثانى زد الميل
على الغاية ان اتفقا والا فخذ الفضل فما كان بين الحاصل و ص سواء كان الحاصل
اقل او اكثر فهو العرض والى ذلك اشار بقوله اوزد لميل البيتين والنظم الظهوره
غنى عن مزيد الشرح وجهة العرض اعرض عن ذكرها لانها مما لا يخفى وهى فى الوجه
الاول خلاف جهة الغاية ان اخذت الفضل وكان لتمام الغاية والا فجهة
الميل وفى الوجه الثانى جهة خلاف جهة الغاية الا ان زاد الحاصل على ص فهى
جهة الغاية وان شئت قلت جهته فى الجميع شمال ان تزايد النهار فى البروج الشمالية لة
والا فجنوب ولنا وجه اخر قد فتح الله تعالى بتحريره ولم نذكره فى النظم لقصد
الاقتصاد وهو ان تعرف غاية ارتفاع الشمس نهار كل من المنقلبين فان تساويا
فتمام كل منهما هو الميل الاعظم وليس للبلد عرض والا فان كانت جهة الغاية
الزايدة موافقة للجهة التى فيها البلد فنصف مجموع تمامى الغايتين هو الميل الكلى
وعرض البلد بقدر زيادة مجموع الميل الاعظم والغاية الزايدة على ص او بقدر
تمام مجموع تمام الزايدة و تمام الميل او بقدر فضل الزايدة على تمام الميل او بقدر
فضل الميل على تمامها او بقدر تمام مجموع الغاية الناقصة والميل او بقدر
زيادة مجموع تمام الناقصة وتمام الميل على ص او بقدر فضل تمام الميل على
الناقصة او بقدر فضل تماميها على الميل او بقدر نصف زيادة مجموع الزايدة
و تمام الناقصة على ص او بقدر نصف تمام مجموع الناقصة و تمام الزايدة او
بقدر نصف فضل الزايدة على الناقصة او بقدر نصف فضل تمام الناقصة على تمام

الزايدة وان كانت جهة الزايدة مخالفة للجهة التى فيها البلد فنصف فضل
الغاية الزايدة على الناقصة هو الميل الاعظم وهو ايضا نصف فضل تمام
الناقصة على تمام الزايدة وعرض البلد بقدر تمام مجموع تمام الميل والزايدة الى ص
او بقدر مجموع الميل و تمام الزائدة او بقدر تمام فضل الزايدة على الميل او بقدر
تمام فضل تمام الميل على تمام الزايدة او بقدر تمام مجموع الناقصة والميل او
بقدر زيادة مجموع تمام الميل الى تمام الناقصة على ص او بقدر فضل تمام الميل
على الناقصة او بقدر فضل تمام الناقصة على الميل و متى كانت الزايدة ص فالعرض بقدر
الميل الاعظم وغاية ارتفاع الحمل والميزان بقدر تمام العرض دايما والله تعالى اعلم

وافعل كذا بعد بنجم يغرب ... وغاية له يكون المطلب
فى عرض زد غاية ارتفاعه ... غاية الانخفاض فى اوضاعه
ونصف ذاك العرض او زد نصفهما ... بينهما الصغرى تجده محكما
او الق هذا النصف ايضا فى الابد ... من عدد الكبرى تجد عرض البلد
او اجمع الكبرى لبعده وما ... يزيد فوق الصاد عرض فاعلما
هذا اذا بينهما اتفاق ... فى جهة وان يك الفراق
فلتنقص البعد من الكبرى تقف ... على تمام العرض ليس يختلف
او خذ تمام هذه الكبرى وزد ... لذلك البعد تجد عرضا فقد
والفضل بين الغايتين ايضا ... نصفه تلق ما يتم العرضا
او زد تمام البعد للصغرى تجد ... عرضا وذا فى الحالتين يطرد
او زد تمامها الى البعد وزل ... صادا تجد تمام عرض فرد هل

لما فرغ من معرفة العرض من قبل الشمس اخذ فى معرفته من قبل الكوكب ثم هو
اما ان يكون ذا طلوع وغروب وابدى الخفاء او ابدى الظهور ففى الاول اقم
بعده مقام ميل الشمس وافعل به وبغايته جميع ما فعلت بميل الشمس وغايتها
على الاستواء يحصل العرض واليه اشار بقوله وافعل كذا البيت ومعناه بين هذا

كان ابدى الخفاء فهى فائدة فيه لتعذر رصد غايته وان كان ابدى الظهور
فلا محالة له غايتان امانى جهة واحدة واما فى جهتين مختلفتين والعرض فى
كل منهما يستخرج بمجموعهما او بالكبرى او بالصغرى فهذه ستة اقسام ففى الاول
العرض بقدر نصف مجموع غاية ارتفاعه وغاية انخفاضه او بقدر مجموع نصف
الفضل بين الغايتين والغاية الصغرى اعنى غاية الانخفاض او بقدر الباقى بعد
طرح النصف المذكور من الكبرى اعنى غاية الارتفاع والى هذه الاوجه الثلاثة
اشار بقوله فى عزه زد غاية ارتفاعه الابيات الثلاثة والهاء من عزه ضمير نجم
بعزب ومن ارتفاعه واوضاعه ضمير عزه وهو وان كان عاما لابدى الخفاء ايضا
لكن معرفة غايتى ارتفاعه وانخفاضه مخصصه بابدى الظهور والغايتان مفعولا
زد ونصف فرادك مبتداء والعرض خبره ونصف ما بينهما اى الغايتين والصغرى
مفعولان لزد وهاء بعده ضمير العرض واما ان اتحدت جهتهما واردت العرض من
الكبرى فالعرض بقدر زيادة مجموع الكبرى وبعد الكوكب على ص واليه اشار
بقوله واجمع الكبرى البيت وهو واضح واشار بقوله هذا الى المذكور من الاعمال
جميعا واتفاق فى جهة مبتداء خبره بينهما والضمير للغايتين وان يك الفراق
المعنى ان هذه الاعمال المذكورة مخصوصة بما اذا اتفقت جهة الغايتين واما اذا
اختلفت واردت العرض من الكبرى فالعرض بقدر تمام فضل الكبرى على البعد
او بقدر مجموع البعد وتمام الكبرى واشار الى الاول بقوله فلتنقص البيت والى
الثانى بقوله او خذ البيت وليس بختلف تتميم وهو اما حال من تمام او خبر لمبتداء
مقدر اى وهذا العمل ليس بختلف ولذلك اشارة التمام المذكور وان اردت العرض
من مجموعهما فالعرض بقدر تمام نصف الفضل بين الغايتين واليه اشار بقوله
والفضل البيت فهذه اربعة اقسام وبقى معرفة العرض من الصغرى مع اتفاق
الجهتين واختلافهما والعمل فى كلتا الحالتين واحد وهو ان يجمع تمام البعد الى
ميل العرض او يجمع تمامها للبعد والزائد على ص هو تمام العرض واليهما اشار

بقوله او زد تمام البعد البيتين وهذا مبتداء وهو اشارة الى هذا
العمل القريب وبطرد خبره وفى الحالتين متعلق بيطرد والمراد بهما
حالتا الاتفاق والاختلاف وضمير تمامها عائد الى الصغرى تنبيه
الشمس اذا كانت ابدية الظهور حكمها حكم الكواكب الذى غايتاه
فى جهتين لان غايتيها فى جهتين دائما وكذا كل ابدى الظهور
الذى بعده عن معدل النهار دون تمام الدور فغايتاه فى جهتين
دائما واما جهة العرض فهى جهة الصغرى مطلقا لانها
موافقة للعرض دائما والله تعالى اعلم

اوجيب ميل اول الاربعة	فالاصل ثم جيب نصف الفضله
بجيب عرض او بدى جيب السعه	وجيب نصف فضلة بعد معه
جيب تمام الميل بعد جعله	بلبه جيب عرضك الذى جهل
او صدرها منكوس ظل السعه	وبعده منكوس نصف الفضله
وثالث الاعداد جيب اعظم	وجيب عرض بلد يتمم

جمع فى هذه الابيات من نسب العرض ثلاثا اشار الى الاول بقوله او جيب
ميل الى قوله بجيب عرض ولا يخفى عليك ان الكوكب والشمس فى
ذلك سواء فاى نسبة جيب بعده الى الاصل المطلق له كنسبة جيب
نصف فضلته الى جيب عرض البلد وكذا يستويان فى النسبتين النظيرتين
المشار الى الاولى منهما بقوله او بدى البيتين وبدى يبدى ابتدا اصله
مدا كمنع ثم خفف بالابدال واشار الى الثالثة بقوله او صدرها
منكوس ظل السعة البيتين وحل الابيات واضح ومجموع نسب العرض
١٨ هذه الثلاث و٣ فى الميل و٣ فى ارتفاع لا سمت له و١ فى الاصل و١ فى البعد
عن الاعتدال و٦ فى نصف التعديل و١ فى حصة السمت و١ فى وسط سماء
الطالع وهى مجموعة فى هذا الجدول وبالله التوفيق

الرابع	الثالث	الثاني	الاول
جيب عرض البلد	جيب نصف الفضلة	الاصل المطلق	جيب الميل
جيب العرض	جيب تمام الميل	جيب نصف الفضلة	جيب السعة
جيب عرض البلد	ستون	ظل نصف الفضلة المنكوس	ظل السعة المنكوس
جيب تمام العرض	جيب الميل	ستون	جيب السعة
جيب العرض	جيب الميل	ستون	جيب الارتفاع الذي لا سمت له
جيب العرض	ستون	بعد القطر	جيب الميل
الظل المستوي المنكوس لتمام العرض	ستون	جيب ارتفاع لا سمت له	جيب السعة
الظل المنكوس للعرض	القامة	جيب السعة	جيب ارتفاع لا سمت له
جيب العرض	جيب الميل الاعظم	جيب بعد الاعتدال الاقرب	جيب ارتفاع لا سمت له
جيب تمام العرض	ستون	الاصل المطلق	جيب تمام الميل
جيب تمام العرض	جيب بعد الاعتدال الاقرب	جيب الميل الاعظم	جيب السعة
الظل المنكوس لتمام العرض	ستون	الظل المنكوس للميل	جيب نصف التعديل
ظل تمام العرض	ظل الميل	جيب نصف التعديل	ستون
ظل العرض المنكوس	جيب تمام السعة	ظل نصف التعديل المنكوس	جيب الميل
ظل العرض المنكوس المستوي	ستون	جيب نصف التعديل	الظل المنكوس المستوي للميل
مسطح اصابع ظل تمام العرض وما يحصل على ما او الخارج اصابع تمام العرض	ستون	التعديل كاملا	الميل
ظل العرض المستوي المنكوس	جيب نصف التعديل	جيب تمام الميل	جيب الميل
جيب تمام عرض البلد	جيب تمام عرض اقليم الرؤية	جيب بعد الطالع عن الاعتدال الاقرب	جيب الطالع البلدية للمطالع
ظل العرض منكوس مستوي	ستون	حصة السمت	جيب الارتفاع

وقد وضعنا عروض البلاد المشهودة واطوالها في جدول وهي وان وقع فيها خلاف عظيم بين القوم لكن نجتهد في تحرير ما اتفق عليه المحققون كالسلطان رحمه الله والطوسي وغيرهما في بلاد نواحيهما واما في بلاد المغرب والاندلس والسودان فالذي يقرب منها فهي في ترجيحهما على خلاف الصواب المرجع في ذلك الى ازياج المغاربة المحققة لانهم عرفوا بلادهم والله اعلم

جدول اطوال البلدان من جزاير الخالدات وعروضها من خط الاستواء

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقليم
سوس	سوس اقصى	يه ل	السه	ب
	افران	يه م	كح يه	ج
	تفكنى	لو ة	كح له	ج
	تامت	لر ة	الط ة	ج
	قاعدة السوس	كح ل	الط ة	ج
	تينمل	كه ة	ل ة	ج
	مراكش	كا ة	لا ل	ج
	اسفى	كا ة	لد ل	ج
	ازمور	الله	لد له	ج
	شنترين	الم	م ة	ه
	سلا	الد ة	لح ة	ج
	طنجه	الد ة	له يه	د
	درعه	الد ة	كح ل	ب
	قادس	الو ة	لو ة	د
	مكناسه	الو ل	لد ة	د
	بطليوس	الو ل	لط ى	ه
	فاس	اله ة	لح م	د
	الجزيرة الخضراء	اله ل	لو له	د
	سبتة	الم	له ك	د
	اشبيليه	الم	لر يه	د
	القصر	الو ة	له ة	د
	مالقه	الو ل	لر ة	د
	سجلماسه	الر ة	ل ة	ج
	قرطبه	الر ة	له ل	د
	غرناطه	الر ل	لر ل	د
	جيان	الح	لح ة	د

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقليم
	المريه	الح ة	لو ة	د
	طليطله	الح ة	م ة	ه
	مرسيه	الط ل	لر ل	د
	سرقسطه	الط ة	ما ل	ه
	دانيه	ل ة	لط ة	ه
	تلمسان	ل ة	لد ل	د
	وهران	ل ى	لد ة	ج
	شاطبه	لا ك	لط ل	ه
	تنس	لد ل	له ل	د
	طرطوشه	لد ل	لر يه	د
	شرشال	لح ة	له ل	د
	ميرقه	لح يه	لر ى	د
	الجزاير	لد ل	له ل	د
	تدلس	له م	له ل	د
	قلعة حماد	له ل	لد ة	د
	مليانه	لد ة	لد ة	د
	بجايه	لو ة	لو ة	د
	القل	لو د	لو ة	د
	قسطنطينه	لر ى	لو ة	د
	بسكره	لر يه	الر ة	ب
	بونه	لح ة	لو ل	د
	توزر	لح ل	الر ة	ب
	الصقليه	لح ة	لر ل	د
	خولان	الط ط	له م	د
	باجه	م ما	لو ة	د
	زويله	ما ة	الد ة	ب

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقليم
	تونس	ما مه	لو ل	د
	القيروان	مد ة	لح يه	ج
	سوسه	مح ة	له ى	د
	المهديه	مح نه	لا ط	د
	سفاقس	مد ل	لد ك	د
	قابس	مه ة	لد ك	د
	جربه	مو ة	لد ة	د
	الطرابلس	مر ة	لح يه	ج
مصر	الاسكندريه	سا نه	لا ع	ج
	دمياط	سح ة	لا ل	ج
	مصر	سد	ل ة	ج
	الفيوم	سح	كح ل	ج
صعيد	اسيوط	سه ة	الو ة	ب
	اسنا	سه ة	الد ل	ب
	منية بني خصيب	سه ى	الر ة	ب
	اخميم	سه ل	الر ل	ب
	قوص	سه ل	اله ل	ب
	اسوان	سو ة	الد ل	ب
سودان	غانة مدينة الذهب	كح ة	ى ة	ا
	عاديا	ى ى	ى م	ا
	التكرور	لو ة	ى م	ا
	كوكو	م	ى ة	ا
	دنقلة النوبة	نح م	[illegible]	ا
	خوخ مكالجستة	سه	ط ل	ا
يمن	قلزم	سه	الط ل	ج
	عدن	عح	يا ة	ا

بقية جدول اطوال البلدان من الجزاير الخالدات وعروضها من خط الاستوا

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقاليم
اليمن	زبيد	عرم	يه ك	ا
	تعز	عرنه	يح م	ا
	صنعا	عج ه	يد م	ا
	نجران	عج ه	يط ه	ا
	سبا	عط ه	يد ه	ا
	تبالة	عط ه	يط ه	ا
	ظفار	عط ه	يه ا	ا
	حضرموت	فا ل	يب ل	ا
	صحار قصبة عمان	فد ه	يد ك	ا
	جزيرة سقطرى	فد ل	يح ه	ا
الحجاز	المشرف	عو	يح م	ب
	العقبة	سر ه	ل ه	ج
	المويلحة	ع ه	كرم	ج
	الوجه	عد ه	لو ه	ب
	الينبع	عج ه	كد ه	ب
	بدر	عد ه	كد ك	ب
	المدينة المنورة	عو ه	كه ه	ب
	رابغ	عو م	كد م	ب
	خليص	عو م	كا ه	ب
	الطايف	عز ه	كا ه	ب
البحرين	اليمامة	فد ل	كو ه	ب
	هجر	فد ه	كد ك	ب
	الخط	عو ل	كد ه	ب
	القطيف	عد ه	كه ه	ب
	جزيرة بحرين	عد	كه ه	ب
	قريش شرقية	سو ل	لا ه	ج

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقاليم
الشام	عسقلان	سو ل	لد به	ج
	الرملة	سو ه	لد ي	ج
	قيسارية	سو ل	لد ل	ج
	طبرية	سح ه	لد ه	ج
	طرابلس	سط ه	لد ه	د
	دمشق	ع ه	لح به	ج
	بعلبك	ع مه	لو له	ج
	حمص	ع مه	لد ه	د
	انطاكية	عا لو	له ل	د
	حماه	عا م	لد ك	د
	حلب	عب ه	له ه	د
	منبج	عب به	لو به	د
	دومة الكبرى	مه	لرماه	ه
	هرقلة	مح الله	م لو	و
الروم	قسطنطينية	ن ل	مه ه	ه
	ماقدونيا	ح	مح ماه	ه
	برغامس	ن	لط م	ه
	عمورية	ن ه	مح ا	ه
	انيه مورية	نه	لر ك	د
	مصيصة	سط	لو مه	د
	ملطية	عا ه	لر ه	د
	سيواس	عا	لط ه	ه
	سمساط	عد	لم ه	د
	قاليقلا	عو	لط ه	ه
	الرقة	عه	لو ه	د
	رأس العين	عد ه	لو ه	د

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقاليم
جزيرة الشام والروم	ماردين	عد ه	لر به	د
	نصيبين	عه ه	لر ه	د
	سنجار	عو ه	لو ه	د
	موصل	عز ه	لد ل	د
	تكريت	عح ه	لد ل	د
	آمد	عم	لح ه	د
ارمينية	اخلاط	عه	لط ك	ه
	ارجيش	عز ه	لح ل	د
	سلماس	عط ه	لر م	د
	ارومية	عط ه	لط ه	د
	مرند	ف مه	لرط	د
	نخجوان	فا ه	لح م	د
اذربيجان	مراغة	ف ه	لر ك	د
	تبريز	فح ه	لح ه	د
	موقان	ع ه	لح ه	د
اران	بردعة	فح ه	م ل	ه
	جنزه	ع ه	مماك	ه
	شمكور	فح ه	ماه	ه
	تفليس ارمك المجار	فح ه	مح ه	ه
	ابواب	فح ه	مد ه	ه
	ملغان	فح ل	لط ه	ه
الروس	باكوية	فد ل	لط ل	ه
	شماخي قصبة شروان	فد ل	مرح	ه
	باب الابواب	فد ه	مح ه	ه
	بلنجر دار ملك خزر	فد ك	سو ل	و
	كوما مدينة روس	فه ه	مح ه	ه

بقية جدول اطوال البلدان من الجزاير الخالدات وعروضها من خط الاستوا

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقاليم
العراق	سقبين	فول	لح ه	ه
	بلغار	صه	مطال	ر
	مداين	عد ه	لح ي	ج
	الكوفة	عط ل	لا ل	ج
	بغداد	ف ه	لح له	ج
	واسط	فا ل	لب ي	ج
	بصرة	فد ه	ل ه	ج
	ابلة	فد ه	ل به	ج
	عبادان	فد ل	الطك	ج
خوزستان	جندي سابور	فد ه	لا نه	ج
	تستر	فد ل	لا ل	ج
	عسكر مكرم	فد ل	لا نه	ج
	الاهواز	فه ه	لا ه	ج
	رامهرمز	فه ه	لا ه	ج
فارس	شابور	فو نه	لد ه	ج
	كازرون	فح ه	الطاه	ج
	فيروزاباد	فز ل	لطي	ج
	سيراف	فح ه	الطاه	ج
	شيراز	فح ه	الطلو	ج
	اصطخر	فح ه	ل ه	ج
	يزد	فط ه	لب ه	ج
عراق العجم	شهرزور	ف ه	لد ل	ج
	حلوان	ف ه	لد ه	د
	دينور	فح ه	له ه	د
	شهرزور	فح ه	لو ه	د
	نهاوند	فح ه	لد ك	د

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقاليم
الجبال	ابهر	فد ل	لو مه	د
	همدان	فح ه	له ي	د
	كرج	فد مه	لد ه	د
	ساوه	فه ه	له ه	د
	قزوين	فه ه	لو ه	د
	جرباذقان	فه ل	لد به	د
	اصفهان	فو م	له له	ج
	كاشان	فو ه	لد ه	د
	قم	فه م	لد مه	د
الديلم	ري	فو ه	له ه	د
	خوار	فز ي	له م	د
	الموت	فه ل	لو لا	د
	طالقان	فه مه	لو ي	د
	لكور	فو ه	لو ه	د
قومس	ديمه	فز ه	لو ي	د
	قصبة طبرستان	فح ه	لو به	د
	جرجان	صه ه	لو ه	د
	سمنان	فح ه	لو ه	د
	دامغان	فح ه	لو ك	د
	بسطام	فط ل	لو ي	د
خراسان	سبزوار	صا ل	لو ه	د
	نيسابور	صد ل	لو ه	د
	طوس	صد ل	لو ه	د
	قاين	صح ه	لح م	د
	هرات	صد ه	لد ل	د
	سرخس	صد ل	له ه	د

الاراضي	اسماء البلاد	الطول	العرض	الاقاليم
خراسان	مرو	صر	لر م	د
	جورجان	صح ه	له ل	د
	اشتورقان	ق ه	لو مه	د
	بلخ	قا ه	لو ما	د
	باميان	قد ه	لد له	د
	سمنكان	ق ه	لو ه	د
	ولوالج	ق ه	لو نه	د
طخارستان	طالقان	قد ه	لر اله	د
	اندراب	قح ه	لو ه	د
	بدخشان	قد ه	لر ي	د
	بلور	قح ه	لر ه	د
خوارزم	كركانج دار ملك خوارزم	صد	مه	ه
	كاث	صه ه	مالو	ه
ما وراء النهر	درقان	صو به	مطال	ه
	بخارا	صح ل	لط ه	ه
	سمرقند	صط	لط ل	ه
	نسف	صح ه	لط ه	ه
	كش	صط	لط ل	ه
	طراز	صط	مه لو	ه
	صغانيان	قح ل	لح به	ه
	خجند	قه ل	ما نه	ه
	قصبة شاش	قا ه	مح ه	ه
	قصبة ايلاق	قا ه	مح اله	ه
	قصبة فرغانة	قا ه	مه اله	ه
	اوش	قب	مه	ه
	كاشغر	قو ل	مه	ه

بقية جدول أطوال البلدان من الجزاير الخالدات وعروضها من خط الاستواء

الأراضي	أسماء البلاد	الطول	العرض	الإقليم
[illegible]	جاج وهموشاش	قط ة	مه ل	ه
	ختن	قز ة	مه ة	ه
	المالغ	قه ل	مه ة	و
	قيالغ	قح ة	مه ة	و
	قراقرم	قه ة	مو ة	و
	خان بالغ	قكه ة	مو ة	و
	تكناس	قل ة	لط ة	ه
	مهري	قم ة	ل ة	ج
	كنكدر	قفه ة	لا ة	ج
	سيرجان	ص ة	الط ل	ج
	هرمز	ص ة	اله ة	ب
	خبيص	صو ة	لا ة	ج
	زرنج مدينة سجستان	صرة	له ل	ج
	بست	ح ة	لح ة	ج
	نكناباد	قانه	لح ك	ج
	غزنة	قد ه	لح له	ج
	بيز قصبة مكران	قح ة	الو له	ب
	كيج	قط ة	لك ة	ج
	خال	قك ة	ل ة	ج
	مانيه	قه ة	لعك	ا
	ديبل	قد ل	الح ك	ب
	اربابيل	قد ه	اله مه	ب
	ارمود قصبة سند	قه ة	الوم	ب
	نهلواره	قد ل	الد ة	ب
	سومنات	قو ة	ل ة	ا
	ملتان	قوله	لطم	ا

الأراضي	أسماء البلاد	الطول	العرض	الإقليم
	قندهار	قم	لج ة	ج
	كشمير	قح ة	له ة	د
	لهاور	قك ك	لا ه	ج
	كنبايت	قطك	الك	ر
	تبت	قي ة	م ة	ه
	كنك	قيام	لطك	ا
	قنوج دار ملك هند	قيه	الوله	—
	سروار	قيوك	الد مه	—
	بابارس	قيوط	الوند	—
	سرنديب	قلج	ي ة	ا
	بلد في خط الاستواء	س ة	ة ة	ا
	جزيرة ماوري	كح ة	لول	ا
	اقانطو	كه	ك مد	[illegible]
	جزيرة رودس	سد ل	لو ة	ا
	مقدوش	ة	ما ة	[illegible]
	قبرس	سو ة	لو ل	ج
	فلسطين	سو ه	لب نه	د
	عكه	سط ة	لد ة	د
	السوس الاقصى	فح ة	لد ل	ج
	كابل	قي ة	الد ة	—
	وسط الصين	قمرة	له ة	ا
	برقه	نه ة	لو ل	د
	زغاوة الزنج	سو ة	ا ة جنوبي	—
	قونيه	سو ل	مه ة	و
	معدن الزمرد	سر ة	كا مه	—
	غزه	سر ة	لا له	ج

أسماء البلاد	الطول	العرض	الإقليم
عيذاب	نج ة	الد ة	ب
صيدا	سط	الج مه	د
شروان	قها ة	لو ة	د
ترمذ	قد ة	لر له	د
مدينة مملكة الصين	قكه	الد ة	ز
ماخوز من الصين	قكد ة	لط ة	ه
جبال قارون معدن العود	قلة	ح ة	ا
بنوفاره	قو به	لط له	ا
خيبه	عد نو	الو ة	
جدة	عد ل	ك مه	
بيروت	قد ة	الو ة	
ماهوره بلد البراهم	قيد ة	الربه	
سواكن	نج ة	ير ة	
جزاير الزانج	قكه ة	ك ة	
جزيرة كلة	فم ة	ح ة	
جزيرة سرنديب	قو ة	ا ة جنوبي	
سقالة الزنج	سر ة	— ة جنوبي	
هدية	[illegible]	ح ة	
جزيرة برطانيه	ط ة	ه ة	
جليقيه	ي ة	مو ة	
الجة كرمان	مه ة	ه ة	
الكفا	ز ه	ه ة	
جمكوت	ر ة	ة ة	
قردار	قد ة	ل له	

اخذ طول البلد

اعرف بداية الخسوف القمري	بما اردت في ابتداء المعمر
وكم يكون بعدها من درج	عن نصف يوم قد مضى او يجي
ومثل ذاك اعرفه ايضا في البلد	والطول ما بينهما من العدد
واخذ الاطوال من الازياج	ايسر من امثال ذا المنهاج

لما فرغ من عرض البلد اعقبه بطوله لما لا يخفى من المناسبة بينهما وطول البلد قوس من معدل النهار فيما بين نصف نهار مبدا العمارة وبين نصف نهار ذلك البلد وتعديل الطول قوس من دايرة عظيمة تمر بنقطتي مشرق بلدنا ومغربه وبسمت راس بلد اخر مطلوب سمته او بعده من بلدنا فيما بين سمت راس ذلك البلد وبين نصف نهار بلدنا والعرض تقدم وتعديل العرض قوس من دايرة نصف النهار فيما بين دايرة تعديل الطول ومعدل النهار من الجهة القربى والعرض المعدل قوس من دايرة نصف النهار فيما بين سمت روسنا وبين دايرة تعديل الطول وسيرد عليك انشاء الله في سمت القبلة تسمية تعديل الطول بالقوس الاولى وتعديل العرض بالقوس الثانية وما بين الطولين قوس من معدل النهار فيما بين دايرتي نصف نهار البلدين وبذلك القدر يكون البعد بين افقيهما حتى لو علم الطالع في احدهما علم منه في الاخر وما بين العرضين قوس من نصف النهار فيما بين سمت روسنا وبين تقاطع المدار اليومي المسامة روس ذلك البلد لنصف النهار والبعد بين البلدين قوس من دايرة الارتفاع بين سمتي روسهما ولما كان الواصلون من طرف المعمور الغربي الى الاسكندرية اكثر من الواصلين اليها من الطرف الشرقي كان بعد الطرف الغربي عند بطليموس اكثر تحقيقا فجعل بدا الطول منه وتبعه الجمهور في ذلك تاسيا به وليكون ازدياد الطول في جهة توالي البروج الان بطليموس وبعض اهل العلم ياخذون الطول من الجزاير المعروفة بالخالدات والسعدية بعدها في بحر اوقيانوس عن ساحله في مقابلة ارض السودان عشر درجات

والباقون يأخذونه من الساحل ولهذا يوجد كثيرا اختلاف فى الاطوال بعشر درجات
والهند يجعل مبدأ الطول من الطرف الشرقى من موضع يسمى كنكدز وهو مستقر
الشياطين على زعمهم وطوله من ساحل بحر الغرب قع وحكى ان رصد علمائهم
كان هناك ووسط ما بين الطرفين على خط الاستواء يسمى قبة الارض ويلزم
من اختلاف فى المبداء اختلاف فى القبة ايضا و ذهب بعضهم الى ان قبة
الارض هى وسط المعمور فى الطول والعرض وهو موضع طوله ربع الدور وعرضه
نصف العرض المعمور وهو لح و ذهب آخرون الى ان كل بلد يكون تحت نصف نهار
القبة فهو القبة ايضا لانها ليست موضعا معينا بل كل بلد طوله تسعون فهو
القبة وعلى هذا يكون لكل بلد تحت نصف نهار القبة طالع العالم مخالفا
لطالع العالم لبلد آخر مثله بخلاف الاول وهو الصحيح لان طالع العالم فيه
لا يختلف ولانه قول اليونانيين وما نتعاطاه من هذه الصناعة انما هو على
رايهم وجب اتباعهم فى الجميع ولما كانت المطالب الطولية والعرضية وغيرها
من مباحث هيئة الارض مما يدرب الطالب ويملكه ملكة التصرف فى هذا
العلم وفهم غوامضه رأينا ذكر بعضها فى هذا الباب لتعلقه بكثير منها ولمناسبة
الطول والطول ولكن ذلك ان شاء الله فى فصول الفصل الاول فى استخراج
الطول وطرقه المذكورة فى التصانيف غالبها راجع الى واحد مبنى على خسوف
قمرى ولذلك اقتصرنا فى النظم على وجه واحد من ذلك الطرق وايضاحه ان
نعرف ابتداء خسوف قمرى فى مبداء المعمور اما برصد نفر اياه هناك واما بحساب
من الزيج مثلا وكم بعده عن نصف نهار اليوم المتقدم او المتاخر من ادراج
الدائر ثم نرصد ذلك الخسوف بعينه فى البلد المطلوب طوله ونعرف ايضا مبدأه
فيه وكم بعده عن الدائر عن ذلك النصف بعينه فما كان من الفضل بين البعدين
فهو طول البلد وانما اشترط فى الخسوف ان يكون قمريا لان كسوف الشمس لا يفيد
لما يعتريه من اختلاف المنظر وايضا لا يفيد تفاوت الدائر او الباقى من الليل الا اذا

استوى مقدار قوس الليل فى البلدين وقد سهى كوشيار فى المسئلتين قاله علاء
الدين ابن الشاطر فيما نقله ابو الفتح الصوفى رحمهما الله تعالى فتامله ومعلى لابناء
بين مما ذكرناه ونبه بقوله واخذ الاطوال البيت على ان الاسهل فى معرفة الاطوال
انما هو معرفتها من بين الاطوال المدونة بازاء بلدانها فى الازياج الصحيحة فذلك
اسهل من هذا الوجه وامثاله من الوجوه المتداولة بين القوم فمن ذلك وجه فضل
الطولين وهو ان تحسب خسوفا قمريا لطول بلد معلوم الطول ثم ترصده فى بلدك
وتستخرج فضل الدائر من نصف النهار المتقدم فى كل من البلدين لوقت ابتداء الخسوف
او تمام انجلائه فان كان ابتداء الخسوف فى بلدك قبل ابتدائه فى ذلك البلد فبلدك
شرقى فزد ما بين الوقتين من الدرج وهو فضل الطولين على طول ذلك البلد والا
فبلدك غربى فانقصه منه فما اجتمع او بقى فهو طول بلدك وبعبارة اخرى استخرج
ساعات بعدية وخسوف يقع او تمام انجلائه عن نصف النهار المتقدم لطول بلد
معلوم ثم ارصدها ايضا فى بلدك بآلة صحيحة واضرب الفضل بين ساعات بلدك
وبين تلك فى يه فما كان فهو ما بين طول بلدك وطول ذلك البلد فان كانت ساعات
ذلك البلد ازيد فانقص الحاصل من طوله والا فزده عليه فما كان فهو طول بلدك
ومن ذلك ايضا ما ذكره ابو على المراكشى فى المبادى والغايات وهو ان تستخرج
وقت مبدأ الخسوف فى قبة ارين وهى قبة الارض وارصده ايضا فى بلدك فان
كان فى نصف الليل فهى القبة ان كان ايضا فى نصف الليل فطول بلدك ص والا
بان كان قبله او بعده فما بينه وبين نصف الليل هو الفضلة فزدها على ص ان كان
الابتداء قبل نصف الليل وانقصها ان كان بعده يحصل طول بلدك وان كان الابتداء
فى بلدك قبل نصف الليل او بعده فما بين الوقتين هو الفضلة فان كان الابتداء
فى القبة فى نصف الليل فزد الفضلة على ص ان كان فى بلدك بعد نصف الليل وانقصه
ان كان قبله فما كان فهو الطول وان كان الابتداء فى القبة بعد نصف الليل او قبله
فما بينهما الفضلة الثانية فان تساوى الفضلتان وكان الوقتان جميعا قبل نصف

الليل او بعده فطول بلدك ص وان لم يتساويا وكان الوقتان جميعا قبل
نصف الليل او بعده فرد ما بين الفضلتين على ص ان كان الابتداء في بلدك
قبل نصف الليل وانقصه ان كان بعده فما كان فهو الطول وان كان
الابتداء في القبة قبل نصف الليل وفي بلدك بعده او بالعكس فاجمع الفضلتين
وزده على ص ان كان الابتداء في بلدك بعد نصف الليل وانقصه ان كان قبله
فما كان فهو الطول انتهى مختصرا وجه اخر في معرفة طول البلد اذا كان سمته
وارتفاع سمت روس اهله معلومين في بلدنا قدرنا سمت روس اهل
ذلك البلد كوكبا فيكون ارتفاع هذا الكوكب وسمت ارتفاعه معلومين كونه
بعد الكوكب عن معدل النهار معلوما وهو عرض البلد ثم استخرج بعد هذا الكوكب
عن دائرة نصف نهار بلدنا كما تقدم في باب بعد الكوكب فما كان فهو فضل طولي
ذلك البلد وبلدنا زده على طول بلدنا ان كان ذلك البلد مشرقا عن بلدنا
وانقصه ان كان مغربا فما كان فهو طول ذلك البلد وهذا الوجه ايسرها فانه يمكن
معرفة سمت البلد بغير طريق فضل الطولين وسوف ياتي لنا ذلك ان شاء الله
في سمت القبلة واذا علم السمت علم ارتفاعه كما ياتي في بابه ان شاء الله تعالى
وحينئذ يفعل بهما ما ذكر ههنا وبالله التوفيق الفصل الثاني في ذكر جمل من الاحوال
الارضية من القواعد المسلمة عند ارباب هذه الصناعة ان سطح الارض مستدير
ومواز لمقعر الفلك وان الواقف عليه في اي موضع كان راسه الى الفوق ورجله
الى التحت ولو امكن السير على جميع الارض وفرض ثلاثة اشخاص سار احدهم
نحو المغرب والثاني نحو المشرق في سمت واحد واقام الثالث في مبدا سيرهما
حتى دار السائران دورا تاما ورجع المغربي من المشرق والمشرقي من المغرب
فانه تنقص الايام التي عدها المغربي عن التي عدها المقيم بواحد وعن التي
عدها المشرقي باثنين وتزيد التي عدها المشرقي على التي عدها المقيم بواحد
لان زمان يوم بليلته للمغربي اكثر منه للمقيم بقدر حركته وللمقيم اكثر منه

للمشرقي بقدر حركته فلو وافق افتراقهم اول السنة الشمسية يوم الخميس مثلا ووافق
رجوع السائرين اول القابلة ايضا لكانت مدة السنة الشمسية عند المقيم شسه
وعند المغربي شسد وعند المشرقي شسو ولكان يوم رجوعهما عند المقيم الجمعة
وعند المغربي الخميس وعند المشرقي السبت ويسئل هل وجب الجمعة على السائرين
ام لا ولو كان ما عد المقيم يومين لكان زمان معين مدة عند شخص كالمقيم يومان
وعند اخر كالمغربي يوم واحد وعند اخر كالمشرقي ثلاثة ايام ولو فرضت حركتهما
مساوية لحركة الفلك من المشرق الى المغرب كان الزمان الذي من الافتراق الى
الاجتماع للمقيم يوما بليلته وللمشرقي يومين وللمغربي الوقت الذي اتفق فيه
الافتراق بعينه حتى لو كان وقت الطلوع كان جميع سيره في وقت الطلوع الى الرجوع
للمقيم اذ بمقدار ما يتحرك الشمس اليه فهي لا تفارق افقه في جميع دوره وبهذا
الاعتبار يمكن وقوف الشمس على افق شخص مقدار يوم بل شهر او سنة او الى الابد
لو تحرك هكذا ابدا فهذه كلها غرائب ثم اعلم ان الارض تنقسم بخط الاستواء اعني
الدائرة التي يحدثها قطع معدل النهار للعالم وبعظيمة مارة بقطبيها ارباعا احد
الشماليين هو الربع المسكون والباقية غير معلومة الاحوال ثم نتوهم عظيمة
اخرى مارة باقطاب الاوليين جميعا فتكون الاقسام بها ثمانية وتفصل بين
المشرقي والغربي من كل ربع ونقطة التقاطع بينها وبين الاولى تسمى قبة الارض
وقبة ارين وبين القبة ونقاطعي الثانية لكل من الاولى والثالثة ربع الدور
ويقال للثانية افق القبة وللثالثة وسط سماء القبة وانما حكم بان المعمور
ربع لانه وجد في ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات تقدم في ساعات الواقفين
في المشرق على ساعات الواغلين في المغرب باثنتي عشرة ساعة ولم يوجد اكثر
من ذلك فعلم ان طول المسكون لا يزيد على نصف دور الفلك اعني نصف دور
الارض وحكم بطلميوس ولا عند ما صنف كتاب المجسطي بان الربع المسكون
هو الشمالي اذ لم يكن مقدار عرض المسكون معلوما عنده اذ ذاك ثم بعد احاطته

بذلك فذكره فى كتابه الموسوم بالجغرافيا اى الارض المنقوشة ان اول المعمور
حيث يكون ارتفاع القطب الجنوبى ستة عشر جزءا وسدس وهى مساكن على
اطراف الزنج والحبشة واخره فى الشمال حيث يكون ارتفاع القطب الشمالى ستة
وستين جزءا وما وراءه لا يمكن ان يسكن من شدة البرد اللازم من بعد
الشمس عن سمت الرأس هناك فعرض المعمور على هذا اثنان وثمانون جزءا وكسر وطوله
على ما ذكر فيه ايضا مائة وسبعة وسبعون جزءا وربع وعلى ما هو المشهور من
ان المعمور نصف الدور لهو لا كلما غربت الشمس فى اقصى عمارة المشرق فى خط الاستواء
طلعت فى اقصى عمارة المغرب وذلك عند كون الشمس فى نصف نهار القبة وبالعكس
وذلك عند كونها فى نصف ليل القبة فافق القبة نصف نهارهما وبالعكس والنصف
الظاهر من الفلك ومن نصف النهار لاحدهما هو الخفى للاخر وبالعكس واقدام
سكان احدهما منتصبة على قدام سكان الاخر وبالعكس وفوق كل منهما تحت الاخر
وبالعكس لان من طبع المركز جذب الاثقال ولهذا لم يقع بينهما التساقط ولو خرج
قطر من نصف نهار احدهما وبينه وبين سمت الرأس ثمن الدور مثلا مارا بمركز
الارض الى مثل ذلك من نصف نهار الاخر فى الجهة الاخرى ثم دار الفلك دورة
فانه يحدث هذا القطر مخروطين متصلين على هيئة ميكاب يكون مركز الارض
رأس كل واحد منهما ونقطة الشمال مركز قاعدة احدهما ونقطة الجنوب مركز
قاعدة الاخر وسهمهما محور العالم واما سبب انكشاف الربع المسكون من كرة
الماء فهو بعد مشيئة الفاعل المختار وعنايته جل وعلا بذوات الرية من الحيوانات
الارضية اذ لا يمكن فى العادة حياتها الا باستنشاق الهواء انجذاب اكثر المياه
الى الناحية الجنوبية لكونها احر من الشمالية اذ من طبع الحرارة جذب الرطوبات
كما شوهد فى السراج وكلما كانت اشد كانت اجذب وذلك لقرب الشمس من
الجنوبية وبعدها من الشمالية لكون حضيض الشمس فى البروج الجنوبية واوجها
فى الشمالية وعلى هذا ينتقل العمارة من الشمال الى الجنوب وبالعكس بسبب انتقال

الاوج

الاوج من احدهما الى الاخر ويكون العمارة دائما حيث يكون حضيض الشمس لا يجمع
الحرارتان فى الصيف قرب الشمس من سمت الراس ومن الارض فيبلغ الحر الى حد
الاحراق ولا البردان فى الشتاء فيبلغ الزمهرير الى حد التشنج المهلك ومن هنا
يعلم ان حر صيفنا والاوج فى السرطان اقل بكثير من حر المتقدمين والاوج فى عشرة
من الجوزاء ولهذا كان ديمقراط وجالينوس وغيرهما من حذاق اطباء القدماء
يأمرون الاصحاب دائما بتناول الترياقات الحارة ويعالجون الامراض الحارة
بالحارات ولو اعتمدهم الناس فى ذلك فى هذا الزمان لزادت الامراض لا يقال
اذا كان صيفهم احر من صيفنا كانوا اقل احتمالا للادوية الحارة منا لان الشىء
انما ينفعل عن ضده لا عن شبهه ولهذا كان اهل الهند يواظبون على تناول
ما تنبته ارضهم من الافاوية ويرون ذلك احد اسباب صحتهم واهل اذربيجان
يعتادون بلحم البقر والبطيخ الاخضر فى شتائهم وقد اختلفوا فى سبب عدم عمارة
الربع الجنوبى فمنهم من قال لانجذاب المياه اليه كما سبق وظاهره ان تلك الارضين
مغروقة فى الماء ومنهم من قال هو كونها اشد حرا على الوجه الذى ذكرنا
وهذا يرد عليه ما فى الجغرافيا من عمارة ستة عشر جزءا من وراء خط الاستواء
مع انه ليس بين تلك البقاع وبين مدار الحضيض الا ثمانية اجزاء فلو سلم ذلك
التاثير لا يسلم الا فى ثمانية اخرى بعد مدار الحضيض حتى تكون حرارة عرض
سو الجنوبى مثل حرارة عرض يح الشمالى وهو معمور قطعا ويكون ما بعد سو اقل
حرارة مع ان المشهور انه لا يمكن ان يسكن لشدة الاحراق وقد يجاب بانه وان
كان كذلك لكن بقاء الشمس فوق افاقهم وعدم غروبها من ستة اشهر الى يوم
وليلة الى ست عشرة ساعة بحسب اختلاف العروض له تاثير عظيم فى شدة الحر مع قرب
الحضيض والله اعلم واورد الطوسى على الاول ان وجود البحار فى الشمال مناف
لذلك ومنع ذلك القطب الشيرازى وقال المنافى كون البحار فى الشمال اكثر لا
على ما هو الواقع انتهى وهو ضعيف لان كثرة البحار لم تثبت فى الجنوب [illegible]

شرقيه فقط وللملوك جمهوريه فقد حكى جميعهم ان السائرين على سمت منابع النيل بهم
انتهوا الى مواضع زاد عرضها على بضع عشرة درجة وشاهدوا الجبال البيض من الثلج
المنسوبة الى القمر التى منها منابع النيل فى جنوبهم من بعيد ولم يصلوا اليها وكون
سترى الجنوب جاذبا دون غربيه مع ان العرض اشد حرا كما شوهد فى حرارة البطايح
والمبناء محال والله اعلم وذكر الاحكاميون فى جملة خرافاتهم السخرية ان السبب
كون تلك البقاع تحت المدارات الجنوبية التى تقع بين هبوطى النيرين وتسمى بالطريقة
المحترقة عندهم وذلك انا اذا توهمنا خطين يخرجان من مركز العالم الى مركز الشمس احدهما
عند كونها فى هبوطها وهو الدرجة التاسعة عشر من الميزان والاخر عند كونها فى هبوط
القمر وهو الثالثة من العقرب ويدوران معها الى ان يعودا الى موضعهما فيرسمان
مخروطين وعلى بسيط الارض دائرتين ما بينهما هو الطريقة المحترقة ويرسمان فى
الفلك ايضا مثلها وهى ايضا محترقة ومما يبطل هذا الخراج وجود العمارة هنالك
على ما فى الجغرافيا وقد تقدم وانه لو كان كذلك لكان ما وراء الطريقة المحترقة
معمورا وللناس هنا مقالات حدسية وخراعات وهمية اعرضنا عن اللغو بها

الفصل الثالث فى الاقاليم اعلم ان معظم عمارة الربع الشمالى من نحو عشر درجات
فى العرض الى حدود الخمس فقسم اهل الصناعة بالاقاليم السبعة طولا ليكون كل
اقليم تحت مدار فكل اقليم ممتد ما بين الخافقين وعرضه ما يوجب تفاضل نصف
ساعة فى مقدار النهار الاطول و قوم جعلوا مبدا الاقاليم من خط الاستواء وكل
اقليم على شكل نصف دف احد طرفيه اضيق من الاخر لان الاقاليم متفاوتة فالذى
يلى خط الاستواء اطول من الذى بعده فيكون طرفه الجنوبى اطول من طرفه الشمالى
واصغرها السابع وطول كل واحد قف على المشهور لكن مقادير درجات الطول
تقل بالبعد عن خط الاستواء ولهذا فان طول ما يلى خط الاستواء بالاميال
اثنا عشر الفا وطول ما يلى الشكل الطبلى الغير المعمور سبعة آلاف تقريبا واما
مقادير درجات العرض فمتفقة فى جميع المواضع وهذا ان جعلنا طول الاقليم

قوس من المدار الذى يسامته والاول ان جعلناه فى سمت منتصف النهار كما فى
اول الباب فدرجات العرض والطول سواء والله اعلم واما مبادى الاقاليم واوساطها
بحسب العروض وساعات النهار الاطول فهى هذه الاقليم الاول مبدؤه حيث النهار
الاطول اثنتا عشرة ساعة ونصف وربع وعرضه سـ درجة وم دقايق ووسطه
حيث النهار المذكور يج ساعة والعرض يو لز فياخذ فى الطول من المشرق وارض الصين
ويمر على بحارهم وهى انهار عظيمة تصعد فيها السفن من البحر الى الفرضة ثم على سواحل
البحر الجنوبى العظيم وبالبلاد الجنوبية من الهند والسند ثم فى البحر على جزيرة كرك
ثم على خليج فارس وجزيرة العرب والجنوب من ارض الحجاز وعلى اكثر بلاد اليمن كمدينة
الطيب ومعلا وحضرموت وصنعا وزبيد وظفار وعدن ثم على الخليج الاحمر وبلاد
حبشه والنوبه والسودان مثل خرمتى ودنقله وغانة معدن الذهب من بلاد سودان
المغرب ثم على بلاد البربر الى محيط المغرب الاقليم الثانى مبدؤه حيث النهار يج نه
والعرض كـ لز ووسطه حيث النهار يج ل والعرض كد م فياخذ من بلاد الصين
الى معظم بلاد الهند فى شمال جبل قامرون وكنوج وجيمود الى بلاد السند
كالمنصوره وديبل الى عمان وفيه من جزيرة العرب هجر والبحران واليمامة وسبا
وتباله والطائف وجده ومكة والمدينة المشرفتان ثم يقطع القلزم الى الصعيد
الاعلى كقوص واسوان ويمر ببلاد البربر وجنوب بلاد المغرب الى المحيط الاقليم
الثالث مبدؤه حيث النهار يج مه والعرض كز ل ووسطه حيث النهار يد والعرض
ل م فياخذ من الصين وفيه دار ملكهم ووسط مملكة الهند وفيه قندهار و
مولتان من السند وذابل وبست وكرمان وسجستان وفارس واصفهان ومراد
والبصرة والكوفة والعراق وبلاد الجزيرة والشام وفلسطين وبيت المقدس شرفه
وعسقلان ومدين ودمياط والاسكندرية ثم الى بلاد برقة وافريقية وبلاد
المغرب وتاهرت والسوس وينتهى الى المحيط الاقليم الرابع مبدؤه حيث النهار يد يه
والعرض لح لز ووسطه وهو وسط معظم المعمور حيث النهار يد ل والعرض لو كه

فيبتدى من شمالي بلاد الصين ويمر ببلاد تبت وخطا وختن وبجبال كشمير
وبلور وبدخشان وكابل وغور وبلخ وهراة ومرو وشاهجان وقهستان
ومرو الروذ وسرخس ونيسابور وقومس والديلم وجرجان وطبرستان والري
وقم وهمذان والموصل وادربيجان وقزوين ونهاوند ودينور وشهرزور
ونصيبين وطرسوس وراس العين وقاليقلا وحلب وانطاكيه وطرابلس و
وجزاير قبرس ورودس وبلاد افرنج واندلس الى المحيط على الزقاق بين الاندلس
والمغرب الاقليم الخامس مبدوه حيث النهار يد مه والعرض لط الاعشر ووسطه
حيث النهار يه والعرض ما يه فيبتدى من اقصى بلاد الترك وياجوج ويمر على اجناس
الترك الى كاشغر وبلاد ساغون وفرغانة وطراز واسبيجاب والشاش واسروشنه
وسمرقند وبخارى وخوارزم وبحر خزر وارمنيه الى بردعه وباب الابواب وميا
فارقين ودرو بالروم وبلادهم وعلى رومية الكبرى وبلاد الاندلس الى المحيط
الاقليم السادس مبدوه حيث النهار يه يه والعرض مج كب ووسطه حيث
النهار يه ل والعرض مه كا فيبتدى من مساكن ترك المشرق الى قاي وقون
وخرخيز وكيماك واراضي الترکمانيه وفاراب واللان وبعض الصقالبه
ويمر على قسطنطينيه وشمال الاندلس الى المحيط الاقليم السابع مبدوه حيث
النهار يه مه والعرض مز يب ووسطه حيث النهار يو والعرض مح لز واخره حيث
النهار يو يه والعرض ن ك واخر كل اقليم ما عداه اول الذي قبله وهو يبتدى
من المشرق ويمر ببلاد ياجوج ثم على غياض وجبال تاوي اليها اتراك الوحش
الشبه منهم بالانس في عيش يجاوز كاضنك ويمر على جبال باشغرت وجنود
البجناكيه وبلغار والروس والصقالبة والبلغرية ثم ينتهي الى المحيط وغالب
سكانه يسكنون مدة ستة اشهر في الحمامات لشدة البرد واما ما وراء هذه
المواضع وما دونها فلا يعد من الاقاليم الا عند قوم جعلوا مبدا الاقليم الاول
خط الاستواء حيث النهار يب ساعة ووسطه على ما كان اعني حيث النهار يج

والعرض يو ل وجعلوا اخر السابع منتهى العمارة حيث العرض سو وانما جوزوا
كون ما بين اول الاول ووسطه اكثر مما بين وسطه واخره لتفرق العمارة
وقلتها فيما بين اوله ووسطه ولذلك ايضا جوزوا كون ما بين اول السابع
ووسطه اقل مما بين وسطه واخره واما خط الاستواء فيبدوه من جنوب
شرقي ارض الصين في البحر ويمر على جزيرة جمكود وعلى جزاير زاوة المسمات
بارض الذهب وعلى جنوب سرنديب بين جزيرتي كلت وسريرة وعلى وسط
جزاير ديوب وعلى شمال جزاير الزنج ومعظم بلادهم ثم على صحاري السودان ثم على
شمال جبال القمر وجنوب سودان المغرب وينتهي الى البحر المحيط الغربي او قيانوس
والله اعلم واما قدر النهار الاطول فيما يحتاز المعمور فهو يبلغ يز ساعة حيث
العرض ند وكسر ويبلغ يح حيث العرض نح ويبلغ يط حيث العرض سا ويبلغ ك
حيث العرض سج وهناك جزيرة تسمى تولى يقال انها معمورة واهلها يسكنون
الحمامات ويبلغ كا حيث العرض سد ل ويبلغ كب حيث العرض سه وكسر ويبلغ كج
حيث العرض سو ويبلغ كد حيث العرض مثل تمام الميل الكلي ويبلغ شهرا حيث
العرض سز يه وشهرين حيث العرض سبعون الا ربع وثلاثة اشهر حيث العرض
عج ل واربعة اشهر حيث العرض عح ل وخمسة اشهر حيث العرض فد ل وستة
اشهر حيث العرض ص والله تعالى اعلم واذا توهمنا انقسام الجنوب الى مثل
الشمال اجرينا فيه جميع ما ذكر في العروض والنهر الطول الفصل الرابع في خواص
خط الاستواء • البقاع التي في خط الاستواء يمر معدل النهار سمت رؤسهم فيقطع
افاقهم على قوايم لان افاقهم تمر بقطبي معدل النهار وكل عظيمتين مرت احديهما
بقطبي الاخرى فالاخرى تمر بقطبيها البتة ويتقاطعان على قوايم ويكون عندهم
اول السموت هو المعدل او قطباها نقطتا الجنوب والشمال فجميع الكواكب اذا لها
طلوع وغروب الا ما كان على القطبين فيكون نصفه ابدى الظهور والنصف
الاخر ابدى الخفاء وافاقهم تنصف جميع المدارات اليومية حتى يكون [illegible]

ابد نصفها وكذا [illegible] وكذا الخفي وهو قوس الليل فلذلك يكون الملوان فيها
متساويين دايما وقد يعرض التفاوت بينهما بسبب اختلاف سير الشمس بالحركة
الثانية في النصفين كسرعة حركتها فيما بين مكثها فوق الارض ومكثها تحت الارض
فاذا كانت فوق الارض اسرع كان مكثها هناك اعظم والنهار اطول وان كانت
تحتها اسرع فبالعكس لكن هذا التفاوت غير محسوس وتسامتها الشمس وسهم من بين
في السنة اذا كانت في الاعتدالين ولا وجود للظل المبسوط في نصف النهار ولا نهاية
للمنكوس وجميع ارتفاعات اليومين ارتفاع لاسمت له ولا يوجد في السنة الا
فيهما والغاية دايما بقدر تمام الميل وظلها في الصيف والشتاء سواء دايما وغايته
بالاجزاء كوب واذا كان احد الاعتدالين على السمت يكون قطبا البروج على الافق
احدهما يبتدئ الطلوع والاخر يبتدئ الغروب وهناك تقطع فلك البروج الافق على قوايم
لما سبق وينطبق نصف النهار الظاهر والخفي من فلك البروج واذا كان احد
الاعتدالين على الافق كان قطب البروج المخالف للميل متوسطا السماء وغايته
بعده الميل الكلي وبمثله انحطاط القطب الاخر في نصف الليل وبتمامه غاية ارتفاع
المنقلب الموافق للميل ويكون مبدأ الصيف الوقت الذي يكون فيه الشمس الى سمت
الراس اقرب ومبدأ الشتاء الوقت الذي فيه منه ابعد يكون وقت كونها في الاعتدالين
مبدأ صيفهم ووقت كونها في الانقلابين مبدأ شتائهم ويكون مبادي الفصلين
الاخيرين اواسط الارباع فمبدأ الربيع اواسط الاسد والدلو ومبدأ الخريف
اواسط الثور والعقرب فالفصول عندهم ثمانية ويكون دور الفلك هناك دولابيا
لا سطوحيا جميع المدارات اليومية تقطع الافق على قوايم ولذلك سميت افاقهم
بالمستقيمة ويكون سعة مشرق كل نقطة بقدر ميلها لان دايرة الافق لحدى دواير
الميول واما هل خط الاستواء اعدل البقاع كما ذهب اليه الرئيس ام اعدلها
الاقليم الرابع كما ذهب اليه فخر الدين والرؤسا الامام الرازي عليه رضوان الله تع
ورجحه ام الرابع اعدلها على ان يراد بالاعتدال تكافؤ الكيفيتين وخط الاستواء

اعدلها

اعدلها على ان يراد بالاعتدال [illegible] الاحوال كما [illegible] اليه الطوسي في نهاية
الادراك قطب الدين رحمه الله تحرير البحث في ذلك فليرجع

الفصل الخامس

في خواص البقاع التي بين خط الاستواء واحد قطبي العالم وهذه البقاع دور
الفلك فيها حمايلي لميل المعدل على الافق في جهة القطب الخفي وميل الافق عنه
في جهة الظاهر ولهذا سميت بالافاق المايلة وارتفاع القطب الذي في الجهة
التي مال الافق اليها بقدر عرض البلد وكل مدار بعده عن معدل النهار اكثر من تمام
عرض البلد فهو ابدي الظهور ان كان في جهة العرض وابدي الخفاء ان كان في
الجهة الاخرى والمدار الذي بعده مساو لتمام العرض يماس الافق في الجهة الموافقة
في غاية انخفاضه وفي المخالفة في غاية ارتفاعه والمدارات التي بعدها اقل
من تمام العرض تنقسم بالافق الى مختلفين اعظمها الظاهر في الجهة الموافقة والخفي
في الجهة الاخرى ويتساوى القسمان في كل مدارين متساويي البعد عن المعدل في
الجهتين وكل مدارين في جهة فانه يكون الظاهر من الاقرب الى المعدل اصغر من ظاهر
الابعد في جهة القطب الظاهر وبالعكس في الجهة الاخرى والخفي فيهما بالعكس ولهذا
كلما بعدت الشمس عن المعدل في جهة القطب الظاهر كانت زيادة النهار على الليل اكثر
وبالعكس في الجهة الاخرى ويكون نهار كل جزء من اجزاء البروج مساويا لليل
نظيره وبالعكس وكل جزءين يتساوى بعدهما عن المعدل في جهة يتساوى نهاراهما
وليلاهما ولا يتساوى النهار والليل الا عند كون الشمس في الاعتدالين عند طلوعها
او غروبها فانها اذا طلعت حال نزولها في المعدل فليلة ذلك الطلوع مساوية
لنهاره واذا غربت كذلك فنهار الغروب مساو لليلته ومن خط الاستواء الى
عرض يساوي الميل الكلي يكون ذا ظلين تارة الى جهة القطب الموافق وتارة
الى المخالف وما وراءه ظله دايما الى الجهة الموافقة وكل مدار يساوي بعده عن
المعدل عرض البلد فان كان وافق جهة من سمت الراس وان خالف من سمت
الرجل ولا يلاقي قايم الشمس الا في سمت الراس او الرجل وما يكون بعده اكثر من

[illegible] عن سمت الراس في جهة القطب الموافق وعن
سمت الرجل في جهة المخالف وما يكون بعده اقل من العرض يقطع اول السموت في
نقطة شرقية واخرى غربية والكوكب ما دام بين النقطتين عن اول السموت
يكون في جهة القطب الخفي فوق الارض ان كان المدار في جهة القطب الظاهر وفي
جهة القطب الظاهر تحتها ان كان المدار في جهة القطب الخفي **الفصل السادس**
في خواص المواضع التي عروضها لا يجاوز تمام الميل الكلي وهي اربعة اقسام **الاول**
ما يكون عرضه اقل من الميل الكلي وفي هذه البقاع تمر الشمس بالسمت في نقطتين
يكون ميلهما مساويا للعرض كما سبق وحينئذ يقوم فلك البروج على الافق على
قوايمه ويكون قطباه على الافق وينعدم الظل وكلما زاد العرض قربت احدى
النقطتين من الاخرى وصغرت القوس التي بينهما ويكون لقطبي البروج طلوع
وغروب **وما** دامت الشمس فيما بين النقطتين من فلك البروج في جهة القطب
الموافق يقع الظل الى خلاف جهة العرض في نصف النهار ويكون اذ ذاك القطب
الظاهر من قطبي البروج هو المخالف والخفي هو الموافق **وما** دامت في القوس
الاخرى اعني ما سوى المذكور من فلك البروج يقع الظل الى جهة العرض ويكون
قطب البروج الظاهر هو الموافق والخفي هو المخالف ويكون الشمس غايتان احداهما
في جهة العرض وهي اعظم والاخرى في خلاف جهته وهو الصغرى **والفصول**
عندهم ان اعتبرناها اربعة كما في البقاع التي عروضها كالميل الكلي او ازيد لم تكن
متساوية لان صيفهم يكون اطول من غيره بسبب وصول الشمس الى سمت الراس مرتين
وفي وسطه يكون فتور للسخونة بسبب بعد الشمس عن سمت الراس على قدر البعدين
ان اعتبرناها ثمانية كما في خط الاستواء لم تكن متساوية ايضا والمتشابهة اذ
تعين شتاء الشمال وخريفه وربيعه كهي في الجنوب في الكم والكيفيتين بخلاف
خط الاستواء على ما مر **القسم الثاني** ما يكون عرضه مساويا للميل الكلي وفي هذه
البقاع تمر الشمس في السنة بسمت مرة واحدة فيكون ظل المنقلب الصيفي فيها

كظل الاعتدال في خط الاستواء ويصير قطب البروج [illegible] ابدي الظهور
والمخالف ابدي الخفاء ويماسان معا الافق وذلك في نقطة جهة العرض في غاية
انخفاضه وهذا في نقطة الجهة الاخرى في غاية ارتفاعه وذلك عند كون
المنقلب الموافق في سمت الراس ولا يقطع فلك البروج الافق على قوايم الا حينئذ
فيكون فلك البروج دايرة اول السموت والشمس في غير يوم المسامتة دايما في
جهة القطب الخفي والاظلال دايما في جهة العرض وغاية ارتفاع قطب البروج
الظاهر وانحطاط الخفي بقدر ضعف الميل الكلي ولو دار العالم على قطبي البروج لا
نقلبت هذه البقاع خط الاستواء وخط الاستواء هذه البقاع الجنوبية وينعكس
الامر في جميع ما ذكرنا في القسمين **القسم الثالث** ما يكون عرضه فوق الميل الكلي
ودون تمامه والشمس في هذه البقاع لها غاية عظمى بقدر تمام فضل عرض البلد
على الميل الكلي ولا تصل سمت الراس ولها غاية صغرى بقدر تمام مجموع عرض البلد
والميل الكلي وقطب البروج الموافق يكون ابدي الظهور ويكون له غايتان عظمى
بقدر مجموع العرض والميل الكلي وبقدر تمام المجموع ان زاد على **ص** وصغرى بقدر
فضل العرض على الميل الكلي والقطب المخالف يكون ابدي الخفاء ويكون له انحطاطان
على هذا القياس وفي هذه العروض يزداد سعة المشرق وتعديل النهار بازدياد
العرض الى ان يصير اعظم المدارات الابدية الظهور مدار المنقلب الموافق ويكون
كل من السعة والتعديل ربع الدور فان كان عرض البلد لا يزيد على الميل الكلي
بقدر عروض ساير السيارة مر منها بسمت الراس مرتين ما زاد عرضه على
فضل عرض البلد على الميل الكلي ومرة ما ساوى عرضه الفضل وههنا فائدة
وهي ان بعض الاحكاميين ذهب الى ان كل بلد يكون عرضه اكثر من ثلاث
وثلاثين لا يخرج منها نبي قال لانه لا يمر فيه شيء من السيارة بسمت الراس
وظن ان في عرض **لج** يمر بعضها بسمت الراس كالزهرة قال لان احد عرضيها جزء
ونصف والاخر قريب من سبعة وهما مع الميل الكلي يزيد على **لج** وذهب [illegible]

الى عرضيها متساويا لان معدل ... يتم له الحرق الذى يليه القسم الرابع
مايكون عرضه مساويا لتمام الميل الكلى وهناك يصير مدار المنقلب الموافق اعظم
المدارات الابدية الظهور ومدار المنقلب الاخر اعظم الابدية الخفاء ويمر قطب البروج
الموافق بسمت الراس والمخالف بسمت الرجل وفى غاية انحطاط المنقلب الموافق
يماس الافق على نقطة الجهة الموافقه وهى قطب ام السموت والمنقلب المخالف
يماس الافق اذ ذاك فى غاية ارتفاعه على نقطة جهته وهى قطب ام السموت الاخر
ويصير قطبا البروج على سمتى الراس والرجل وتنطبق منطقة البروج على الافق
ويكون راس الحمل فى نقطة المشرق وراس الميزان فى نقطة المغرب ثم اذا زال
القطب عن سمت الراس وارتفع المنقلب عن الافق لذلك ارتفع النصف الشرقى من
المنطقة عن الافق دفعة وانخفض النصف الاخر كذلك ويتقاطع دائرتا الافق
والبروج على نقطتين احداهما نقطة الشمال والثانية النقطة الثانية من السرطان
لان نقطتى التماس لا تقاطع بينهما وكذا يتقاطع الدائرتان على نقطة الجنوب والنقطة
الثانية من الجدى فتكون الثانية من السرطان مبدا الطلوع والثانية من
الجدى مبدا الغروب ويكون النصف الظاهر ما بينهما من المنطقة فى الجهة
التى فيها الحمل والنصف الخفى هو الاخر وهذا فى الشمال وفى الجنوب بالعكس
يطلع النصف الخفى جزءا بعد جزء فى جميع اجزاء نصف الافق الشرقى ويغيب النصف
الظاهر جزءا بعد جزء فى جميع اجزاء نصف الافق الغربى كان ربع من البروج فى ربع
من الافق ويتم ذلك فى مدة يوم بليلته وحينئذ يعود وضع الفلك لحالة الاولى
فيكون الربع الذى بين مطلع الاعتدال ونقطة الجهة الموافقة من الافق كله سعة
المشرق والربع المقابل له كله سعة المغرب و يتزايد النهار الى ان تكون الشمس فى المنقلب
الموافق فتكون مدة يوم بليلته كلها نهارا وحينئذ يكون تعديل النهار ربع الدور
ثم ما دامت الشمس فيما بين هذا المنقلب وبين الجزء البعيد منه بنحو برجين ونصف
فى جنبتيه يكون النصف الاول من الليل كله شفق والاخر كله فجر لتفاوت الضيا

بتفاوت القرب من المنقلب وكلما قربت الشمس ... ...
الليل يتزايد الى ان تكون الشمس فى المنقلب المخالف فتكون مدة يوم بليلته كلها ليلا
وهذا بحسب مدار مركز الشمس والا فلا بد من ظهور نصف جرم الشمس فوق الافق
حال مرور مركزها بنصف النهار واقل منه قبله وبعده وقس عليه حال المنقلب الموافق
و يكون طلوع نصف منطقة البروج مع دور من معدل النهار وطلوع النصف الاخر
لا فى زمان بل فى آن والله اعلم الفصل السابع فى خواص المواضع التى تجاوزت
عروضها تمام الميل الكلى ولم تبلغ ربع الدور فى هذه البقاع يكون مدار قطب البروج
مائلا عن سمت الراس الى خلاف جهة العرض بقدر زيادة العرض على تمام الميل الكلى
فالاجزاء التى ميلها زائد على تمام العرض او مساو له لا يكون لها طلوع وغروب
بل هى ابدية الظهور ان كانت فى جهة العرض وابدية الخفاء ان كانت فى الجهة الاخرى
ويكون ما سواها ذا طلوع وغروب و مدار الجزءين الذين ميلهما مساو لتمام العرض
فى جهته اعظم من مدار المنقلب الموافق وكل مدار ابدى الظهور فى خلاف جهة العرض
اعظم من المدارات الابدية الخفاء وكل من المدارين قاطع لمنطقة البروج على ذينك
الجزءين فتنقسم المنطقة الى اربع قسى احداها ابدية الظهور وهى التى يتوسطها
المنقلب الموافق فتكون مدة كون الشمس فيها كلها يوما واحدا والثانية ابدية
الخفاء وهى التى يتوسطها المنقلب الاخر فتكون مدة اقامة الشمس فيها كلها ليلة
واحدة وطرفا القوس الاولى يماسان الافق فى نقطة الجهة الموافقة ولا يغربان
وطرفا الثانية يماسانه فى الجهة الاخرى ولا يطلعان والثالثة هى التى يتوسطها
الحمل تطلع معكوسة يطلع اخرها اولا ثم ما يليه على التدريج الى اولها وتغرب
مستوية يغرب اولها قبل اخرها ان كان العرض شماليا وتطلع مستوية وتغرب
معكوسة ان كان العرض جنوبيا والرابعة هى التى يتوسطها الميزان تكون بالضد
من ذلك ويكون لكل من المنقلب وقطب البروج الموافقين للعرض غايتان
عليا هما فى الجهة الاخرى واذا كان احدهما فى العليا كان الاخر فى السفلى

و[illegible] في هذه الافاق اي اقرب عرض البلد من الخليج
وعند ارتفاع معدل النهار قليلا نما يتصل كوكب يقرب مداره من الافق
جدا الي بعدا واخر بحركته الثانية فيغيب بعد ما كان ظاهرا وهو في النصف
الشرقي او يظهر بعد ما كان خفيا وهو في النصف الغربي فيكون قد غرب في المشرق
او طلع من المغرب وهذا ايضا من المستغربات والله اعلم **الفصل الثامن** في
خواص ما يكون عرضه ربع الدور ولا يكون ذلك الا في نقطتي تقاطع محور
العالم لسطح الارض فيكون احد قطبي معدل النهار في سمت الراس والاخر في
سمت القدم ويصير معدل النهار منطبقا على الافق ويدور الفلك بالحركة الاولى
رحويا ولا يبقى في الافق مشرق ومغرب بل يمكن ان يكون طلوع وغروب في
جميع اجزاء الافق ولا نصف النهار ايضا بل في جميع الجهات يمكن ان يكون
للشمس وسائر السيارة غاية الارتفاع وغاية ارتفاع الشمس بقدر الميل
الكلي والنصف الذي فيه القطب الظاهر من الفلك ابدي الظهور والاخر ابدي
الخفاء واظلال المقاييس هنا وفي كل افق تكون فيه الشمس ابدية الظهور تفعل
دوايرتاما حول المقاييس لا ان الدواير هنا تكون متوازية وموازية لمعدل
النهار تقريبا وعددها بقدر عدد المدارات اليومية المجزية قوس الميل الكلي
الي ربع الدور ونسبة كل دايرة مدار يساويها عددا واصغرها اذا كانت
الشمس في المنقلب الموافق ومركز الجميع مركز المقياس وهو محور العالم ومدة
كون الشمس في الستة البروج الموافقة نهار واحد ومدة كونها في الستة
الاخر ليلة واحدة فتكون السنة هنا كلها يوما وليلة ويفضل النهار على الليل
في الشمال في تاريخ كون الاوج اول السرطان بسبعة ايام بلياليها من ايامنا
لبطوء حركة الشمس في جهة الاوج وسرعتها في جهة الحضيض فلزم انتقاص
نهار الجنوب عن ليلة بذلك القدر ايضا ولو انتقل الاوج الى الجنوب والحضيض
الى الشمال كان بالضد ثم الليل نصفه اليل والنصف الاخر كله فجر او شفق

وذلك بالتقريب فعلى هذا يوهم الشرعي بناهي [illegible] الشهر فانظر [illegible]
في معايات الفقه ويكون طلوع الشمس وغروبها وكذا الكواكب التي عرضها اقل من
الميل الكلي الا في موضع معين من الافق وذلك بالحركة الثانية وبها ايضا تكون
التي عرضها مساو للميل الكلي تماس الافق في دور واحد وبمقتضى الحركتين جميعا
تكون التي يزيد عرضها على ذلك ابدية الظهور في الجهة الموافقة وابدية الخفاء
في الجهة الاخرى وهذا اخر ما قصدنا ذكره من الاحوال الارضية والله تعالى اعلم

غاية ارتفاع الشمس والكواكب وغاية انخفاضهما

اجمع لميل عرضا ان تفارقا	والفضل خذ متى هما توافقا
تجد تمام غاية وان عدم	فضلهما فكونها ما دا حتم
جهتها كالعرض ان ميل نمى	عليه في وفاقه فالتعلما
او زد تمام العرض ميلا وافقه	تكن وخذ فضلا اذا ما فارقه
وهي تمام فضل ما دان وجد	وفي سوى هذا وفاقها فقد
وهي ان الميل او العرض عدم	تمام ما يكون منهما علم
ان عدما معا تكون صاعدا	وان على التمام ميل زادا
فدايم خفاء شمس في اختلاف	ودايم ظهورها في الائتلاف
والغاية الكبرى بكمل فرض	مجموع ميل وتمام العرض
والفضل من بينهما الصغرى وفي	جهة ميل هذه فلتعرف
وان تشا غاية الانحطاط	فاعمل بعكس هذه الاشتراط
وهي كغاية ارتفاع للنظير	في الجهة الاخرى مدى الدهر بصير

الغاية قوس من دايرة نصف النهار فيما بين مدار المحيط الاعلى اي الشعاع
ومركز غيره وبين الافق الاقرب وما يدنيه وبين سمت الراس والقدم تمام
الغاية فان اعتبرا في نصف الظاهر من دايرة النصف النهار فهما للارتفاع
او في النصف الخفي منها فهما للانحطاط واستخراج غاية الارتفاع ذكره في

هذه الابيات مجلس بمقوله اذ تجمع الميل والعرض ان اختلفا في الجهة وتاخذ
الفضل ان اتفقا والحاصل تمام الغاية وتكون جهتها جهة العرض ان كان الميل
في جهته ايضا وهو اكثر من العرض والا ففي الجهة الاخرى والى ذلك اشار بقوله
اجمع الميل الى قوله تجد تمام غاية وبقوله جهتها كالعرض البيت وفهم من قوله
ان ميل يمني التي انه اذا لم يكن كذلك فليست جهته كجهة العرض ولم يبق الا ان تكون
هي الجهة الاخرى والمراد بالميل هنا الميل اللغوي لبيتنا ولبعد الكوكب وضمير
التثنية في الجميع يعود الى العرض والميل وضمير المونث يعود للغاية واذا عدم
الفضل بين الميل والعرض المتفقين بان كان العرض بقدر الميل في جهته فالغاية
ص واليه اشار بقوله وان عدم البيت فكونها مبتداء ناصب لاحد خبريه لفظا
وخافض لاسمه ورافع لخبر الثاني محلا العمل الثاني هو ما اشار اليه بقوله
او زد الابيات وتحريره ان ميل الشمس او بعد الكوكب والعرض ان عدما معا
فالغاية ص واليه اشار بقوله ان عدما معا تكون صادا وان عدم العرض فقط
فهي تمام الميل وان عدم الميل فقط فهي تمام العرض وذلك غاية ارتفاع المعدل
على افق البلد واليهما اشار بقوله وهي ان الميل البيت وان وجدا معا فاجمع
الميل الى تمام العرض ان اتفقا في الجهة تكن الغاية واليه اشار بقوله او زد
الى قوله تكن وان اختلفا فانقص الميل من تمام العرض تبق الغاية واليه اشار
بقوله وخذ فضلا اذا ما فارقه وفي صورة الجمع ان ارتفع اكثر من ص فالق
منها الزايد عليها تبق الغاية واليه اشار بقوله وهي تمام فضل صاد ان وجد
وهي حينئذ في جهة العرض وفي غير هذه الصورة هي في خلاف جهته واليه اشار
بقوله وفي سوى الى اخره وهذان العملان مطردان في العروض التي لم يزد الميل او
البعد على تمامها واما في هذه فالكوكب ان كان ميله موافقا ابدي الظهور
والا فابدي الخفاء وعلى كليهما فهو ذو غايتين يطرد العملان في عليا غايتي
الظهور فحسب ولهذا اعقبهما بما يعرف به الجميع فقال وان على التمام الى قوله

فلتعرف

فلتعرف والمعنى ان الميل او البعد اذا كان اكثر من تمام العرض فالشمس او النجم
ابدي الخفاء ان تخالف الميل والعرض في الجهة وابدي الظهور ان اتفقا ولزم
من ذلك ان يكون له غايتان عظمى وصغرى وسواء فرض كونه ابدي الظهور
او ابدي الخفاء فالغاية الكبرى بقدر مجموع تمام العرض والميل والغاية الصغرى
ما بين تمام العرض والميل وجهة الصغرى جهة الميل ابدا فوق الافق في ابدي
الظهور وتحته في ابدي الخفاء واما جهة الكبرى فهي خلاف جهة الميل فوق الافق
في ابدي الظهور وتحته في ابدي الخفاء ويفهم حكمها بدليل الخطاب من قوله وفي
جهة ميل هذه اي الصغرى تنبيه متى كان الميل مساويا لتمام العرض فمركز
الشمس يمس الافق على نقطة جهة العرض ولا تغرب وهذا في جهة القطب الظاهر
وفي جهة الخفي يمس الافق في نقطة خلاف جهة العرض ولا تطلع كما تقدم في الفصول
السابقة ومتى كان العرض ص فلا تكون احدى الغايتين صغرى والاخرى كبرى
بل هما متساويتان هما بقدر الميل لان تمام العرض هو صفر وسواء جمعت الصفر
الى الميل او اخذت الفضل فالحاصل هو الميل وكانه لحظ هذا نظر وخفي واشار
اليه بقوله فلتعرف واما معرفة غاية انحطاط الكوكب فقد اشار اليه بقوله لو ان
نشا البيت والمعنى انك تعكس الزيادة والنقصان في العملين المذكورين ففي
الاول اجمع الميل والعرض ان توافقا وخذ الفضل ان تخالفا تجد تمام غاية الانحطاط
في نصف الليل وان عدم الفضل فالغاية ص وتعكس ضابط الجهة فتقول جهتها
خلاف جهة العرض ان ميل يمني على العرض وهو في خلاف جهته والا فهي جهة العرض
وفي العمل الثاني اجمع الميل وتمام العرض ان اختلفا وخذ الفضل ان اتفقا تجد الغاية
وان زاد المجموع على ص فتمام الزايد هو الغاية وتعكس ضابط الجهة فتقول جهتها
ان زاد المجموع خلاف جهة العرض وفي سوى ذلك هي جهة العرض واعلم ان غاية
الانحطاط جزما تكون ابدا بقدر غاية ارتفاع نظيره في خلاف جهتها فهذا وجه اخر
واليه اشار بقوله وهي كغاية ارتفاع للنظير البيت وهذا ايضا في العروض التي

لم يزد الميل على تمامها في تمامة التي يزيد فيها الحكم بما تقدم وقوله وان على التمام
ال فيه عهدية والمعهود تمام العرض المقترن معه ذكراً وعملاً في السابق وميل
فاعل مفسر زاد وقد ايم خفاء شمس الى اخره جواب الشرط ولا مفهوم لوصف الخفاء
والظهور باضافتهما للشمس بل الكوكب كذلك والسياق كالنص في ذلك والغا
مبتدا ومجموع الى اخره خبره ومنهم من ذكر الكبرى والصغرى انهما اذاك ذات غايتين
وضمير بينهما يعود للميل وتمام العرض من زايد ولا شرط الجميع شرط وهي مبتداء وتصير خبره والله اعلم

وان تشا فالستين ضع في الاول	فسهم نصف القوس والاصل يلي
وجيب غاية ارتفاع بربع	اوجيب ترتيب بصدر يقع
وثالث جيب ارتفاع ثم ذر	ثانيها ورابعا كما غبر

لما فرغ من معرفة غاية الارتفاع من الميل والعرض اعقبه بمعرفتها من طريق النسبة
وجمع في هذه الابيات نسبتين اشار الى الاولى بقوله فالستين ضع الى قوله بربع الى
يكون رابعا والى الثانية بقوله اوجيب ترتيب الى اخرها وذكرنا الثاني والرابع في هذه
النسبة بحالهما في النسبة الاولى ويتضح كلتاهما في الجدول فاذا ضممنا اليهما النسبة الآتية
في الاصل المطلق والآتية في نصف التعديل كانت نسب الغاية اربعا وهي هذه

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
ستون	سهم نصف القوس	الاصل المطلق	جيب غاية الارتفاع
جيب الترتيب	سهم نصف القوس	جيب الارتفاع	جيب الغاية
ستون	الاصل المطلق	سهم فضل الدائر	فضل ما بين جيب الغاية وجيب الارتفاع
ستون	جيب نصف الفضلة	الاصل المطلق	الفضل بين الاصل وجيب الغاية

وقد وضعنا جدولا يعرف منه غاية الارتفاع والانحطاط لكل جزء من اجزاء البروج في جميع العروض
على ان غاية الميل الكلي كج ل يز تدخل فيه بالجزء المفروض وتأخذ ما بازائه يحصل غاية ارتفاعه في
عرض المدينة المنورة وتأخذ ما بازاء نظيره يحصل غاية انحطاطه الجزء في العرض المذكور ايضا على
انه كه وفي غيره من العروض يؤخذ الفضل بينه وبين كه ويزاد على الغاية في المدينة ان كان الفضل لكه
ولا ينقص يحصل الغاية في العرض المفروض وان زاد المجموع على ص فتمام الزايد هو الغاية والله اعلم

جدول غاية

جدول لغاية الارتفاع والانحطاط وفضل النهار لعرض المدينة المنورة ولكل بلد عرضه كه مميل ا ر

	الجدي	الدلو	الحوت	الحمل	الثور	الجوزاء	
٤	ما لط مح	مد مر لط	نح كط نا	سه ٤ ٤	عو له ط	فد سـ نا	لط
ا	كط نر	مه ٤ له	نح نا ه	سه لح نو	عو نا لو	نه كد نه	كح
ب	له لح	نح نح	ند سـ ل	سه مر نا	عر سـ و	لر و	كز
ج	لا مو	كر لب	ند لد و	سو با مو	لب مد	فه مح نه	كو
د	لح كا	ما لد	ند نه نه	سو له لط	عر نح ما	فو ٤ نا	كه
ه	له كد	مه نه ند	ند نر مر	سو نظ لا	عح نح كو	نا لح	كد
و	لر ند	مو سـ له	نه لط نه	سر لح نا	لح كر	كه	كج
ز	م نا	كه لو	نو ب و	سر مر ط	عع نح لو	لب ر	كب
ح	مد نه	م نح	نو كد لح	سح سـ نه	عط سـ ه	مد ح	كا
ط	مح و	مو نو لط	نو مو نح	لد لر	لب سـ	فى نا له	ك
ي	ث كد	مر سـ لط	نر ط كو	سح نح نو	عط نا نه	فر ٤ لر	يط
يا	ما نر ح	لح ند	نر لب كد	سط نا نن	ف سـ ه	ط يد	يح
يب	مه سـ لط	مر مه له	نر نه يد	سط مه لح	لح م	ر لو	يز
يج	ر نو مح	سـ كط نح	ع مد	ع ح ه	ف مو نظ	له نح	يو
يد	نه ٤	لط ما نح	ما نظ ع	لب سـ فا	ه ح	لب لد	يه
يه	كـ لـ	لر نا	نظ د لا	ع نه كط	كد مط	لط لـ	يد
يو	كر لو مح	ند نر	لظ ار مح	عا ح ما	م لظ	مو ح	يج
يز	لد مر	مط نح ا	نظ نا ى	عا ما مو	فا نر لا	ث و	يب
يح	مـ لد	لا ك	سه ند لر	عـ ى مو	ف ند كو	فر ر نر ما	يا
يط	ه مو	مط مط نه	سه لب ح	كر لح	لا ح	فح سـ ث	ي
ك	مـ لظ ايح	ه ح مه	سا ا ى	عـ ه كد	فن مر نا	ر لو	ط
كا	مح ح كه	كر ه	سا كه ك	عح نح ب	فح ح نا	نا ند	ح
كب	نر ند	ه مر نه	سا مط نه	له لب	لط سـ	نه مه	ز
كج	كر مح	نا و مد	سـ سـ نا	عح نر ند	لد لح	ط لط	و
كد	لر نح	كو لح	سـ لو لظ	عد ك ح	فح مط كه	كه و	ه
كه	مح لر	مو لد	سح ٤ كط	عد مـ اح	نحد ى ح	لـ كد لو	د
كو	مح لظ لط	ث و مط	سح كد نا	عه ى ح	ع لح	لو لظ	ج
كز	مد ما ه	كر نو	نح مح ند	عه كه ند	لـ لح	لح نو ب	ب
كح	كـ ند	ث مر نو	سد لـ ط	عه مر ل	فد مو ر	كط كـ	ا
كط	مد له ه	نح ح مد	سد لو ى	عو ح نه	فد نظ كه	فح لـ ح	٤
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

سعة المشرق والمغرب

سعة المشرق قوس من الافق بين مدار الجزء او الكوكب وبين مطلع الاعتدال وسعة المغرب قوس من الافق بين المدار ومغيب الاعتدال واذا فرضنا دائرتي ميل تمر احدهما بنقطة تقاطع الافق ومدار الجزء او الكوكب في المشرق والاخرى بتقاطعهما في المغرب حدث مثلثان بين الدائرتين والافق ومعدل النهار احد اضلاع كل منهما ميل الجزء او بعد الكوكب وهو الذي من دائرة الميل وثانيها السعة وهو الذي من الافق وثالثها تعديل نصف نهار الجزء او الكوكب وهو الذي من المعدل ويكون المثلثان في جانب القطب الظاهر تحت الافق وفي جانب الخفي فوقه ويتبين ذلك من هذه الصورة



ومنهم من يفرض دائرة ميل واحدة تمر بمطلع الاعتدال ومغيبه فيحدث منها ومن الاقواس المذكورة مثلثان احدهما شرقي والاخر غربي ويكونان فوق الافق في جانب القطب الظاهر وتحته في جانب الخفي



والسعة والميل بحالهما ونصف التعديل يكون من المدار وهو دائرة صغيرة وفي الفرض الاول كان من دائرة المعدل وهي عظيمة ولا يختلف الحكم وهذه صورته

والسعة في البلد الذي لا عرض له مساوية للميل وفي البلد الذي عرضه مساو لتمام الميل الكلي تكون السعة ربع الافق وفي الذي زاد عرضه على تمام الميل الكلي تكون الافق كله سعة وقد اسلفنا بيان ذلك كله في الفصول المذكورة في باب الطول والله اعلم

جيب تمام العرض جيبه تلي	فجيب غاية تما قد افضلا
جيب تمامها وجيب السعة	او جيب ما يتم عرض البلد
جيب ارتفاع سمته لم يوجد	فجيب عرض تم جيب المقصد

هذه الابيات مشتملة على نسبتين من نسب سعة المشرق والمغرب للشمس والكواكب كل واحدة في بيت ونصف والضمير من قوله جيبه يعود للعرض ومعنى ما قد افضلا بالف الاطلاق الى اخر الشطر هو لان رابع الاعداد هو الفضل بين جيب تمام الغاية وجيب السعة فاذا اخذ الفضل بين الرابع وبين جيب تمامها كان جيب السعة وبقية الكلام واضح وهاتان النسبتان اذا اضفنا لهما النسبة التي في الميل والتي في العرض واللتين في الارتفاع الذي لا سمت له والتي في بعد الشمس عن الاعتدال الاقرب والتي في نصف التعديل كان مجموع نسب السعة ١٠ المخصوص منها بالشمس هي التي فيها البعد عن الاعتدال وغيرها للشمس والكواكب وهذا جدولها

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
جيب تمام العرض	جيب العرض	جيب الغاية	الفضل بين جيب تمام الغاية وجيب السعة
جيب تمام العرض	جيب الارتفاع الذي لا سمت له	جيب العرض	جيب السعة
جيب تمام العرض	جيب الميل والبعد	بستون	جيب السعة
جيب العرض	جيب تمام الميل او بعد	جيب نصف التعديل	جيب السعة
جيب عرض البلد	ستون	الظل المنكوس لنصف الفضلة	الظل المنكوس للسعة
القامة	الظل المنكوس للعرض	جيب ارتفاع لا سمت له	جيب السعة
الظل المنكوس المبني لتمام العرض	الجيب الاعظم	جيب ارتفاع لا سمت له	جيب السعة
جيب تمام العرض	جيب البعد عن اقرب الاعتدالين	جيب الميل الكلي	جيب السعة
الظل المنكوس لنصف التعديل	جيب الميل والبعد	الظل المنكوس للعرض	جيب تمام السعة
الجيب الاعظم	جيب تمام نصف التعديل	جيب تمام الميل او البعد	جيب تمام السعة

وهذا جدول وضعناه لمعرفة السعة للشمس والكواكب
في جميع العروض المشتملة عليها الاقاليم السبعة وكيفية
العمل به ان تعرف جيب ميل اي جزء شئت مما تقدم او جيب
بعد اي كوكب شئت وتضربه في الحصة التي بازاء العرض
المفروض من الجدول فما كان فهو جيب سعة المشرق
ولما كانت المدارات موازية لمعدل النهار كانت سعة
مشرق كل كوكب تساوي سعة مغربه لا تحقيقا كما اطلق
ذلك بل تقريبا وكلما كانت حركة الكوكب اسرع كان
التفاوت بين السعتين اكثر كما في القمر حتى لو فرض شروق
الكوكب في الجنوب عن مطلع الاعتدال ثم في ربع النهار
انتقل الحمل ففي اخر النهار يقطع من الحمل قليلا فتكون سعة
مغربه شمالية وسعة مشرقه جنوبية وقدرها ثلث سعة
المغرب وكذا عكسه وفي غير ذلك جهة السعتين متحدة
وهي جهة الكوكب ابدا والله تعالى اعلم

العروض	الحصص ج	د	ث	العروض	الحصص ج	د	ث
ا	ا	ه	ح	كو	ا	و	مه
ب	ا	ه	ر	كز	ا	ر	ك
ج	ا	ه	ه	كح	ا	ر	نز
د	ا	ه	ط	كط	ا	ح	لو
ه	ا	ه	يد	ل	ا	ط	يز
و	ا	ه	ك	لا	ا	ي	ه
ز	ا	ه	كز	لب	ا	ي	مه
ح	ا	ه	له	لج	ا	يا	لب
ط	ا	ه	مد	لد	ا	يب	كب
ي	ا	ه	نه	له	ا	يج	يه
يا	ا	ا	ز	لو	ا	يد	ي
يب	ا	ا	ك	لز	ا	يه	ح
يج	ا	ا	له	لح	ا	يو	ح
يد	ا	ا	مط	لط	ا	يز	يب
يه	ا	ب	ز	م	ا	يح	يط
يو	ا	ب	كه	ما	ا	يط	ل
يز	ا	ب	مد	مب	ا	ك	مد
يح	ا	ج	ه	مج	ا	كب	ب
يط	ا	ج	كز	مد	ا	كج	كه
ك	ا	ج	نا	مه	ا	كد	نا
كا	ا	د	يو	مو	ا	كو	كب
كب	ا	د	مج	مز	ا	كز	نط
كج	ا	ه	يا	مح	ا	كط	م
كد	ا	ه	ما	مط	ا	لا	كز
كه	ا	و	يب	ن	ا	لج	كا

الارتفاع الذي لا سمت له

صدد هنا بجيب عرض البلد ❊ وجيب حد الميل بعد تقسد
وجيب بعد الاعتدال يتبع ❊ وجيب هذا الارتفاع يرجع
او انكسر ظل العرض قامة نمى ❊ فالجيب للسعة جيب الامل
او سينا اجعل بعد بالعرض ❊ اجزاء منكوس تمام العرض
يليه جيب سعة ويختم ❊ جيب ارتفاع سمته منعدم
وشرطه لا يقل العرض عن ❊ ميل وفي جهته يكون عن

الارتفاع الذي لا سمت له قوس من دائرة ام السموت فيما بين تقاطعها
ومدار الجزء او الكوكب وبين الافق فعلى هذا اذا كان الجزء او الكوكب على

هذا

هذا التقاطع كان في مسامتة عين المشرق ان كان في ناحية المشرق وفي مسامتة
عين المغرب ان كان في ناحية المغرب ولا يوجد الارتفاع الذي لا سمت له
الا بشرطين احدهما ان يكون الميل او البعد موافقا للعرض اذ لو كان مخالفا
لكان الكوكب مائلا عن دائرة اول السموت الى الجهة المخالفة طول نهاره الثاني
ان يكون الميل والبعد اقل من العرض اذ لو كان اكثر لكان الكوكب مائلا عن اول
السموت الى الجهة الموافقة او مساويا للعرض وفي هذه الصورة يكون الارتفاع
الذي لا سمت له ص اذ لا يمر الكوكب باول السموت الا في نقطة سمت الراس
والى شرطي وجوده اشار بالبيت الاخير وافرد الشرط لان مجموع الشرطين
شرط واحد وشمل قوله لا يقل العرض عن ميل الصورتين المذكورتين وذكر
الميل ليتناول البعد والمذكور من نسب الارتفاع الذي لا سمت له في النظم ثلاث
الاولى في البيتين الاولين والثانية في البيت الثالث والثالثة في البيت الرابع
والخامس وقوله صدد هنا اي في نسبة هذا المطلب ويع يصير رابعا والاول
هو الارتفاع المذكور في الترجمة والهاء من بعده ضمير الستين والعرض الوجوب
والمعنى صدد النسبة بالستين وثنها بالظل المنكوس لتمام العرض الستيني لان
اجزاء غير قامة ستين من القامة انما تسمى بالاصابع او الاشبار او الاقدام
ولا تنصرف الاجزاء من الظل اذا اطلقت الا الى اجزاء قامة ستين واجزاء
مفعول اجعل والهاء من يليه ضمير الاجزاء لتاولها بمفرد وهو المذكور او العدد
الثاني من الاربعة والهاء من شرطه ضمير الارتفاع المذكور قبله ومن جهته
ضمير والمستتر في يكون ضمير العرض ويجوز العكس وعن بمعنى ظهر خففت نونه لالتقا
الساكنين لا كما خففت في قول الشاعر وقد اجاد ❊ الا ليت اللحى كانت حشيشا ❊
فنعلفها دواب المسلمين ❊ وهذه النسب الثلاث اذا اضفناها الى التي
تقدمت في الميل والتي في السعة والتي تاتي في بعد القطر كانت
نسب الارتفاع الذي لا سمت له ستا يجمعها هذا الجدول

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
جيب عرض البلد	جيب الميل الكلي	جيب بعد اقرب الاعتدالين	جيب الارتفاع الذي لا سمت له
الظل المنكوس للعرض	القامة	جيب السعة	جيب الارتفاع الذي لا سمت له
الجيب الاعظم	الظل الستيني المنكوس لتمام	جيب السعة	جيب الارتفاع الذي لا سمت له
جيب العرض	جيب الميل او البعد	الجيب الاعظم	جيب الارتفاع الذي لا سمت له
جيب العرض	جيب السعة	جيب تمام العرض	جيب الارتفاع الذي لا سمت له
بعد القطر	جيب الميل او البعد	جيب الميل او البعد	جيب الارتفاع الذي لا سمت له

والنسبة التي فيها البعد عن الاعتدال الاقرب تختص بعمل الشمس وما عداها فهو عام للشمس والكواكب ويأتي ان شاء الله في بعد القطر جدول يعرف منه الارتفاع الذي لا سمت له في جميع العروض بشرطه المذكور وبالله تعالى التوفيق

بعد قطر المدار

بعد القطر هو جيب ارتفاع القطر وارتفاع القطر هو قوس من دائرة الارتفاع فيما بين طرف القطر الموازي للافق من اقطار المدار وبين الافق وان شئت قلت قوس من دائرة تمر بقطبي الافق وبتقاطع المدار المفروض والدائرة المارة بمطلع الاعتدال وقطبي العالم فيما بين التقاطع المذكور والافق وهذا الارتفاع لا يكون الا اذا كان للبلد عرض ويكون للكوكب ميل ويكون ميله في جهة العرض وفي الميل المخالف يكون قطر المدار منحطا في الجهة المخالفة عن الافق بقدر ارتفاع قطر النظير واذا كان هذا الارتفاع لكوكب كان بين الكوكب وبين نصف النهار مثل اجزاء المدار ض جزءا او كان بين الكوكب وبين الافق من اجزاء المدار مثل تعديل نصف نهار الكوكب وضعف جيب الارتفاع او الانحطاط المذكورين هو الفضل بين جيبي غاية الجزء ونظيره فعلى هذا اذا اخذ نصف الفضل بين جيبي غاية الجزء ونظيره كان هو جيب ارتفاع القطر او انحطاطه وهذا الجيب هو بعد القطر والله اعلم

فالسين والظل لشطر النسبة	يليهما جيب لنصف الفضلة
وبعد قطر رابع اوقدما	جيب ارتفاع سمته قد عدما
وجيب ميل وسطين مجعلا	وبعد قطر رابع مكملا

ذكر في هذه الابيات نسبتين من نسب بعد القطر والتعبير بسامل الجيب ارتفاع القطر وانحطاطه وقوله لشطر النسبة اي يجعل الستين اولا والاصل المطلق ثانيا وذلك نصف نسبة فيضاف اليهما جيب نصف الفضلة ثالثا وبعد القطر رابعا فتكون كاملة واول الثانية جيب ارتفاع لا سمت له والثاني جيب الميل والثالث جيب الميل ايضا والرابع بعد القطر والف قدما وعدما وصل القافية وجيب ميل مبتدأ ويجعل خبره ووسطين مفعول ثاني ليجعل والمراد بالميل الميل اللغوي ليتناول البعد ايضا وما بقي واضح فاذا اضفنا لهاتين النسبتين النسبة التي سبقت في الميل كانت نسب بعد القطر ثلاثا وهي مبسوطة في هذا الجدول

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
ستون	الاصل المطلق	جيب تعديل نصف النهار	بعد القطر
جيب الارتفاع الذي لا سمت له	جيب الميل او البعد	جيب الميل او البعد	بعد القطر
ستون	جيب العرض	جيب الميل او البعد	بعد القطر

وقد وضعنا جدولا صغيرا يعرف منه بعد القطر والارتفاع الذي لا سمت له والاصل المطلق وسعة المشرق والمغرب والظل وقطره والارتفاع وسمته والميل وعرض البلد وكلها افاقية لا تختص بعرض دون اخر وكيفية العمل به ان تدخل في القوس منه بعرض البلد وتأخذ دقائق المنسبة التي بازائه وتضرب فيها جيب الميل او البعد والخارج بعد القطر وان قسمت جيب الميل او جيب البعد على دقائق النسبة خرج جيب الارتفاع الذي لا سمت له وان دخلت في القوس بتمام العرض واخذت به الدقائق وقسمت عليها جيب الميل او البعد خرج جيب السعة ولو ضربت الدقائق في جيب تمام الميل او البعد لخرج الاصل المطلق وان دخلت في القوس بالارتفاع واخذت الدقائق به وقسمت عليها جيب تمام الارتفاع خرج الظل المبسوط الستيني وان اخذت الدقائق بتمام الارتفاع وقسمت

اجزاء الارتفاع	دقايق النسبة		اجزاء الارتفاع	دقايق النسبة	
ا	ا	ح	مو	مح	ى
ب	ب	و	مز	مح	يح
ج	ج	ح	مح	مد	له
د	د	يا	مط	مه	ر
ه	ه	يد	ن	مه	يح
و	و	يو	نا	مو	لح
ز	ز	يط	نب	مر	ر
ح	ح	كا	نج	مر	نه
ط	ط	كج	ند	مح	له
ي	ي	كه	نه	مط	ط
يا	يا	كز	نو	مط	مه
يب	يب	كح	نز	ه	نط
يج	يج	ل	نح	نا	يح
يد	يد	لا	نط	نا	لو
يه	يه	لب	س	نا	لح
يو	يو	لب	سا	نب	لط
يز	يز	لج	سب	نب	نط
يح	يح	لد	سج	نج	لح
يط	يط	لد	سد	نج	نو
ك	ك	له	سه	ند	لح
كا	كا	ل	سو	ند	مط
كب	كب	لط	سز	نه	مد
كج	كج	لز	سح	نه	لح
كد	كد	لد	سط	نو	ا
كه	كه	كا	ع	نو	لح
كو	كو	كح	عا	نو	مد
كز	كز	ند	عب	ر	ى
كح	كح	ى	عج	ر	لح
كط	لط	ه	عد	ز	ما
ل	ل	ة	عه	ز	ز
لا	ل	ند	عو	نح	لح
لب	لا	مح	عز	نح	لح
لج	لب	ما	عح	نح	ما
لد	لج	لح	عط	نح	ند
له	لد	له	ف	نط	ه
لو	له	نو	فا	نط	نو
لز	لو	ر	فب	نط	له
لح	لو	نو	فج	نط	لح
لط	لز	مو	فد	نط	م
م	لح	لد	فه	نط	مو
ما	لط	لب	فو	نط	نا
مب	م	ط	فز	نط	نه
مج	م	نه	فح	نط	نح
مد	ما	ما	فط	نط	نط
مه	مب	لو	ص	س	ة

عليها جيب الارتفاع لخرج الظل المنكوس المستوي ولو
قسمت اي قامة شئت على الدقايق التي اخذتها
بالارتفاع لخرج قطر الظل المبسوط ولو قسمت القامة
على الدقايق التي اخذتها بتمام الارتفاع لخرج قطر
الظل المنكوس ولو اخذت الدقايق بسمت الارتفاع
وقسمت عليها تعديل السمت لخرج جيب تمام الارتفاع
ولو اخذت الدقايق بالسعة وضربت فيها جيب تمام
العرض لخرج جيب الميل وكذا لو اخذتها بتمام العرض
وضربت فيها جيب السعة او اخذتها بالعرض وضربت
فيها جيب الارتفاع الذي لا سمت له او اخذتها بالارتفاع
الذي لا سمت له وضربت فيها جيب العرض واخذتها
بالعرض وقسمت عليها بعد القطر فالخارج في جميع ذلك
جيب الميل او بعد الكوكب ولو اخذت الدقايق
بالسعة او بالميل او بالارتفاع الذي لا سمت له
وقسمت عليها جيب الميل لخرج جيب تمام العرض في
الاول وجيب العرض في الاخيرين ولو اخذتها
بتمام الارتفاع وقسمت عليها تعديل السمت لخرج
جيب سمت الارتفاع والله اعلم وهذا هو الجدول المذكور

الاصل المطلق

زد جيب غاية لبعد القطر
ان خالف الميل لعرض الثغر
والفضل خذ في وفاقه وما
يكون اصل مطلق فلتعلما

والاصل نصف جمع جيب الغاية	وجيب الانحطاط في النهاية
اودع في الاربعة سينا يبتدي	لجيب ما يتم عرض البلد
جيب تمام الميل ثم الاصل	او سهم فضل دائر الاول
ما بين جيبي غاية والارتفاع	ثان فسين ثم الاصل باتباع

الاصل المطلق ويقال له الجيب الاوسط خط مستقيم يخرج في سطح دائرة نصف النهار من موضع غاية الكوكب عمودا على خط ما يمر كنه مدار الكوكب موازي لخط نصف النهار فعلى هذا يكون الاصل ينقص عن جيب الغاية بقدر جيب ارتفاع قطب المدار اعني بعد القطر في الجهة الموافقة ويزيد على جيبها بجيب انحطاط القطر في الجهة المخالفة ولهذا اذا جمعنا جيب الغاية وبعد القطر في الميل المخالف للعرض واخذنا الفضل بينهما في الموافق كان الحاصل هو الاصل كما اشار اليه بالبيتين الاولين ويلزم من ذلك ايضا ان يكون الاصل نصف مجموع جيب غاية ارتفاع الكوكب وجيب غاية انخفاضه المساوي دايما لجيب غاية ارتفاع النظير ولهذا اذا جمعنا جيبي غاية الارتفاع والانحطاط واخذنا نصفه كان هو الاصل كما اشار اليه بالبيت الثالث وهذا ان كان الكوكب ذا طلوع وغروب وان كان يماس الافق فنصف جيب غاية ارتفاعه هو الاصل وان كان ابدي الظهور وله غايتان فكذي طلوع وغروب واما معرفة الاصل من طريق النسبة فقد ذكر في الابيات الثلاثة الاخرة لنسبتين فاذا اضفنا لهما النسبة السابقة في العرض والذي في الغاية والتي في بعد القطر والاتية في جيب الترتيب والتي في فضل الدائر كان مجموع نسب الاصل ٧ فاعرفه بايها شئت وهذا جدولها

الرابع	الثالث	الثاني	الاول
الاصل المطلق	جيب تمام الميل	جيب تمام عرض البلد	سينون
الاصل	سينون	فضل ما بين جيب الغاية وجيب الارتفاع	سهم فضل الدائر
الاصل	جيب الميل	جيب العرض	جيب نصف التعديل
الاصل	جيب الغاية	سينون	سهم نصف القوس
الاصل	سينون	بعد القطر	جيب الضعف التعديل
الاصل	سينون	جيب الارتفاع	جيب الترتيب
الاصل	سينون	الاصل المعدل	جيب تمام فضل الدائر

وقوله ز د جيب غاية كان ذكر الغاية ليتناول غاية الجزء وغاية الكوكب والتغز التلجئة
من الارض والمراد به البلد واراد بالانحطاط في النهاية غاية الانحطاط وجمع
بمعنى المجموع والامل هنا هو الاصل والاول بقطع همزة ال للوزن وباقي الكلام بين والله اعلم

بعد الدرجة عن اقرب الاعتدالين منها

صدر بنه ثم جيب السعة او سينا اتبعه بلا توان ي فظل ما بتم حد الميل	جيب تمام الميل جيب البغية اجزاء نكس ظل ميل ثان وكذاك جيب البعد بعد الكل

البعد المذكور قوس من منطقة البروج فيما بين الجزء والاعتدال الاقرب وهو
وان كان لا يكاد يخفى بعد معرفة مقدمات مما يسئل عنه لو فرض معرفتها وجهله
والمذكور له في هذه الابيات نسبتان اشار بالبيت الاول الى الاولى وزه هو
جيب تمام الميل الكلي بتقريب والبغية المطلوب واشار الى الثانية بالبيتين
الاخرين وسينا مفعول بمقدر اتبعه واجزاء مفعول ثان باتبع ونكس بمعنى منكوس
وكذاك اشارة الى الاجزاء المنكوسة والمعنى اجعل سينا اول الاربعة والظل
المنكوس الستيني للميل الثاني للجزء ثانيا والظل الستيني المنكوس لتمام الميل
الكلي ثالثا وجيب البعد عن الاعتدال الاقرب رابعا و الظل المنكوس الستيني لتمام
الميل الكلي قلزنط كوبحمح نه ما ل على ما ذكره ابو الفتح الصوفي وذكر ايضا ان
المنكوس الستيني للميل الكلي هو كوه نط كومب ندنح لح نه وان جيب تمام الميل
الكلي نه ا كه وكانه بنى على ان غاية الميل الكلي لح ل يز والله تعالى اعلم و تقدم
من نصف هذا الباب في باب الميل ا وفي الميل الثاني ٢ وفي الارتفاع الذي لا سمت له
٧ ويأتي ان شاء الله تعالى في المطالع ٣ وفي عرض اقليم الرؤية ١ فاذا اضفنا
لها هاتين كان المجموع ١٠ وهي مجموعة في هذا الجدول وبالله التوفيق ٠

يا من

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
ستون	الظل الستيني المنكوس للميل الثاني	الظل الستيني المنكوس لتمام الميل الكلي	جيب البعد عن اقرب الاعتدالين
جيب الميل الكلي	جيب السعة	جيب تمام العرض	جيب البعد
جيب الميل الكلي	ستون	جيب الميل	جيب البعد
ظل الميل الكلي المنكوس	ستون	ظل الميل الثاني المنكوس	جيب البعد
الظل المبسوط للميل	ستون	الظل المبسوط للميل الثاني	جيب البعد
جيب الميل الكلي	جيب العرض	جيب الارتفاع الذي لا سمت له	جيب البعد
جيب تمام الميل الكلي	جيب تمام الميل	جيب مطالع البعد عن الاعتدال	جيب البعد
ستون	جيب تمام الميل	جيب تمام مطالع البعد	جيب تمام البعد
ستون	جيب تمام الميل الكلي	الظل المنكوس لتمام مطالع البعد	الظل المنكوس لتمام البعد
جيب عرض اقليم الرؤية	جيب تمام عرض البلد	جيب المطالع البلدية للطالع	جيب بعد درجة الطالع عن الاعتدال

نصف تعديل النهار وكمالها

نصف التعديل ويسمى تعديل نصف النهار ونصف الفضلة وفضلة النصف و
نصف الاختلاف واختلاف النصف هو الفضل بين نصف قوس الكوكب وربع
الدور وهو ايضا قوس من معدل النهار بين الافق وبين العظيمة المارة بقطبي العالم
وبتقاطع الافق ومدار الكوكب و ترسم ايضا بقوس من مدار الكوكب بين الافق
والعظيمة المارة بقطبي العالم ومطلع الاعتدال فراجع ما اسلفناه في سعة المشرق
تعرف منشأ التعريفين و تقدم غير مرة ان التعديل لا يكون في خط الاستواء
وانه في العرض المساوي لتمام الميل الكلي يكون ربع الدور ونهاره الاطول يوم بليلته
والاقصر ان واحد وهذا بحسب مركز الشمس ومداره واما بحسب محيط جرم الشمس
ووجود الشعاع فوق الارض فالنهار الاقصر زمان لا آن وقد اسلفنا ذلك
في الفصول و تعديل كل اربع نقط تتفق ميولها يتحد في الحكم فيكون معرفة تعديل
نصف نهار واحد من الربع كافيا في معرفته لاجزاء البروج كلها
وفي عمل نصف التعديل طرق اشار الى الاول منها بقوله

خمسة اجعل قامة للظل واضرب اصابع تمام العرض	واعرف بها منكوس ظل الميل فيه تجد جيبا لمراد المحض

تحصل ان تجعل ميل الجزء او بعد الكوكب ارتفاعا او تاخذ ظله المنكوس على ان تكون القامة خمسة اجزاء كما تقدم فى بابه واذ لك تحملوا ان تضرب جيبا الميل او جيب البعد فى خمسة ابدا وتقسم المبلغ على جيب تمام الميل والبعد فما كان فهو المنكوس المطلوب احفظه ثم اجعل تمام العرض ارتفاعا ايضا وخذ بقامة الاصابع ظله المبسوط واضرب فى المحفوظ الخارج جيب نصف تعديل النهار و قوله خمسة مفعول اول باجعل وقامة هو الثانى ولم يقيد الاصابع بكونها مبسوطة ولا منكوسة لما تقدم غير مرة بان الظل اذا اطلق فى المواقيت ينصرف للمبسوط وضمير فيه يعود للمنكوس والمراد هنا هو نصف التعديل ثم اشار الى نسب بقية الطرق بقوله

او صدرها جيب تمام السعة	ونكس ظل العرض بعدا ثبت
لجيب ميل نكس ظل الاصل	او نكس غاية ارتفاع الحمل
فالسين فالمنكوس للميل ودع	جيبا النصف فضلة بعد يقع
او ظل ميل ظل ما يتمم	عرضا فسين جيب فضلة ثم
او جيب ما يتم ميلا يبتدى	جيب تمام سعة قل يقتدى
فالسين واجعل اجزا الاربعة	جيبا لما يتم نصفا الفضلة
او خذا صابع ارتفاع الحمل	واجرها بيا وضع ما يخلى
من بعد سين مبداء النظام	فالميل فالتعديل بالتمام
او صدرها سين فنكس الظل	للعرض ثم بعد نكس الميل
كلاهما بقامة الاجزاء	وجيب نصفها بلا انتهاء
او سطح جيبى تمامى عرض	والميل تلقاه ولا بالعرض
وتنين بجيب ميل وتلى	مرفوع جيبا العرض جيب الاصل
او جيب ما يتم ميلا اول	وجيب ميل بعد ذاك يجعل
اجزاء منكوس لعرض تتبع	وجيب نصف فضلة قل ربع
او مطلق الاصل فضل بينه	وجيب غاية له اتبعنه

فالسين ثم جيب نصفا الفضلة	او سيما الميل اول الاربعة
وجيب نصف فضلة للاطول	اعنى من الايام بعد الاول
وبعد جيب المطالع التى	من حمل لجيب نصفا الفضلة

فذكر فى هذه الابيات عشر نسب وبسطها الى اعدادها يتضح فى جدولها على الترتيب المذكور فى النظم وتتعدد طرق نصف التعديل بتعددها وفى عمل كل طريق خمسة اوجه اصولية والوجوه الفروعية لا تكاد تنحصر كل ذلك على ما اوضحنا بيانه فى الابواب السابقة ويكون بعد الكوكب بمنزلة ميل الجزء ووجود الميل فى الثمان الاول والغاية فى التاسعة كانت التسع عامة فى اعمال الاجزاء والكواكب جميعا فينبغى حمل الميل على الميل اللغوى ليستغنى بدلالة العموم عن دلالة القياس و النسبة الاولى مستفادة من قوله او صدرها جيب تمام السعة الى قوله الاصل وها صدرها ضمير الاربعة الاعداد المفهومة من صنيعه فى الكتاب ونكس اى منكوس مفعول مقدم باثبت والاصل والقصد هنا هما نصفا التعديل واشار الى الثانية بقوله او نكس الى قوله يقع وغاية ارتفاع الحمل هى تمام عرض البلد واشار الى الثالثة بقوله او ظل ميل البيت والى الرابعة بقوله او جيب ما يتم ميلا يبتدى اى يكون اول الاعداد الى اخر البيتين واشار الى الخامسة بقوله او خذا صابع ارتفاع الحمل البيتين والمعنى ان ثانى الاربعة هو سطح اصابع الظل المبسوط لتمام العرض والحد عشر والجيب الاعظم اولها والميل ثالثها والتعديل بتمامه رابعها وهو المجهول من النسبة وهذه النسبة خاصة بالشمس والكواكب التى ابعادها لم تزد على قدر الميل الكلى واما غيرها فلا تفيد فيه الا بنوع من التقريب وقوله اجرها اى اضربها الاصابع وما يخلى هو خارج الضرب ومبداء النظام اى التركيب بدل من سين او عطف بيان وفيه تاكيد للمعنى من بعد وهو كون المسطح ثانيا واشار الى النسبة السادسة بقوله او صدرها البيتين

وفي بعد تاكيد لترتيب المستفاد من ثم وضمير كلاهما يعود الى منكوس ظل العرض
ومنكوس ظل الميل وقامة الاجزاء هي قامة ستين وهما نصبهما ضمير التعديل
ويجوز تذكر الضمير ايضا والباء من بالانتهاء ظرفية واشار الى السابعة بقوله
او سطح بحقيقة التوكيد البيتين وجيبي مفعول سطح وهو بياء التثنية مضاف الى
الى تماميه المضاف الى العرض والميل والمعنى ان اول الاربعة في هذه هو سطح جيب تمام
العرض وجيب تمام الميل والغرض الوجوب وهو تتميم البيت ومرفوع جيب العرض فاعل
يلي وتقدم ان كل عددا انما يرفع بضربه في ستين ثم اشار الى النسبة الثامنة بقوله او
جيب البيتين ويربع يصير رابعا واشار الى التاسعة بقوله او مطلق الاصل البيت
والنصف وضمير بينه يعود لمطلق الاصل وكذا ضمير له والمعنى ان الفضل بين الاصل
المطلق وبين جيب الغاية يكون ثانيا رابعا للاصل الذي هو الاول واشار الى العاشرة بقوله
او سينا الى اخره وجملة اعني وما بعده تفسير به والمعنى ان الثاني هو نصف فضلة النهار
الاطول في ذلك البلد ويقع له النهار الكلي فجيب مبتدأ وبعد الاول خبره وضمير بعده يعود للجيب وهو
خبر مقدم والمبتداء جيب المطالع التي من الحمل وتسمى هذه المطالع مطالع خط الاستواء ولو كان
مبدؤها من الجدي سميت مطالع الفلك والمطالع الاستوائية يشملهما جميعا واذا اضفنا
لهذه النسب الثلاث السابقة وعرض البلد والتي بعد القطر كانت نسب نصف الفضلة ١٤ وهي مجموعة ومبسوطة في هذا الجدول

الأول	الثاني	الثالث	الرابع
جيب تمام السعة	الظل المنكوس للعرض	جيب الميل او بعد	الظل المنكوس لنصف التعديل
الظل المنكوس لتمام العرض	سطوح	الظل المنكوس للميل او بعد	جيب نصف الفضلة
الظل المبسوط للميل او بعد	الظل المبسوط لتمام العرض	سطوح	جيب نصف الفضلة
جيب تمام الميل او البعد	جيب تمام السعة	سطوح	جيب تمام نصف التعديل
سطوح	سطح اصابع تمام العرض والمحصل	الميل او البعد الذي [illegible]	الفضلة بالتمام
سطوح	الاجزاء المنكوسة للعرض	الاجزاء المنكوسة للميل او بعد	جيب نصف التعديل
سطح جيب تمام العرض وجيب تمام الميل	جيب الميل او البعد	جيب العرض مربوعا	جيب نصف التعديل
جيب تمام الميل او بعد	جيب الميل او البعد	الظل المنكوس الستين للعرض	جيب نصف الفضلة
الاصل المطلق	الفضل بين الاصل المطلق وجيب الغاية	سطوح	جيب نصف الفضلة
سطوح	جيب نصف فضلة النهار الاطول	جيب المطالع الاستوائية [illegible]	جيب نصف الفضلة
الاصل المطلق	جيب الميل او البعد	جيب العرض	جيب نصف التعديل
جيب تمام الميل او البعد	جيب العرض	جيب السعة	جيب نصف التعديل
سطوح	جيب العرض	الظل المنكوس للسعة	الظل المنكوس لنصف التعديل
الاصل المطلق	سطوح	بعد القطر	جيب نصف التعديل

تنبيه

تنبيه النسبة التي رابعها تعديل النهار
بالتمام ذكرها الجاذري وكثير من الغاز
نسياقا بها يقتضي برهانية وليس
كذلك والله اعلم وانما هي اتفاقية باوت
تقريب فيما يقرب من عرض لح واما في
البعد منه فالتقريب فيها كثير وقد علمنا
بها في عرض سو فوجدنا الخطا فيها نحو
ستين درجة وفي عرض خمسين وجدنا
التقريب بحو درجة ونصف فالتقريب
فيها يتزايد بازدياد العرض ومع ذلك
لا باس بالعمل بها في معظم عمارة الاقاليم
ان شاء الله تعالى واما ولها من
النسب الماخوذة فيها الظلال فالعمل بها
ايضا لا يخلو من نوع تقريب دقيق من
جهة ان الظل انما هو للحاجب الاعلى
للشمس لا لمركزها وان انبعاث الاشعة
التي يتحقق الظل بها انما هو من الافق
الحسي والتعديل لا يكون الا بحسب المركز
والافق الحقيقي والتقريب في جميعها يتعاظم
بتزايد العرض بخلاف التي لم يؤخذ فيها الظل
فان التقريب لا يعتد بها والله اعلم وقد وضعنا جدولا
نعرف منه فضل نصف النهار في جميع عروض
المعمور ان شاء الله تعالى

جدول نصف التعديل في عروض المعمور

العرض	[illegible]	[illegible]	[illegible]	الفصل	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ا ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ج د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ه و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ز ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ط ي	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يا يب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يج يد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يه يو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يز يح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
يط ك	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كا كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كج كد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كه كو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كز كح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
كط ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لا لب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لج لد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
له لو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لز لح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لط م	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ما مب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مج مد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
مه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

يدخل في جدول العرض بعرض البلد ويؤخذ ما بازائه تحت التعديل فما كان المطلوب تعديل نصف النهار الاطول فهو ما اخذت والا فاترك وخذ جيبه الوزن بازائه واحفظه [illegible] ثم [illegible] الشمس [illegible] الاقرب وخذ ما بازائه تحت [illegible] النسبة واضربه في المحفوظ فالخارج جيب تعديل نصف النهار

٨٣

قوسا النهار والليل ونصفهما وساعاتهما وازمان المعوجة

قوس نهار الكوكب هو الظاهر من مداره وقوس ليله هو الخفي منه ويقال في نصفه قوس مداره فيما بين نصف النهار او نصف الليل وبين احد الافقين واما الساعات فعلى قسمين مستوية ومعوجة اما المستوية وتسمى معتدلة ايضا فهي جزء من اربعة وعشرين جزءا من زمان يوم بليلته ويزيد عددها بازدياد النهار والليل وينقص بنقصها ولا يختلف اجزاؤها بل هي خمسة عشر زمانا من المعدل الحاصل من قسمة دوره على الاربعة والعشرين وهذا بالقول المطلق واما بالتحقيق فاجزاؤها اكثر من ذلك لان الساعة الواحدة ربع سدس زمان اليوم بليلته وهو اكثر من دور المعدل اما اليوم الوسطي فلانه دور مع قوس منه يساوي وسط الشمس وحصة ساعة مستوية على هذا خمسة عشر جزءا ودقيقتان ونصف تقريبا واما الحقيقي فلانه دور مع مطالع تقوم الشمس في ذلك اليوم وحصة الساعة على هذا لا تنضبط لانها قد تزيد على ما قلنا ان زاد الحقيقي على الوسطي وتنقص ان نقص لكنهم لم يعتبروا هذه الزيادة وقسمة الساعات اما لقلتها او لعدم انضباطها واطلقوا القول بان اجزاءها ابدا خمسة عشر ولهذا سميت مستوية ومعتدلة والمنجمون يقسمون كل ساعة بستين قسمة تسمى دقائق وكل دقيقة بستين تسمى ثواني وكذا الى التوالي واما المعوجة وتسمى الزمانية والقياسية ايضا لانها محفوظة على الآلات القياسية فهي نصف سدس قوس النهار او الليل ولا يزيد عددها بطولهما ولا ينقص بقصرهما وانما يختلف اجزاؤها فتكثر بطولهما وتقل بقصرهما ولهذا سميت معوجة وكما انهم لم يعتبروا الزيادة على الدور مع المستويات فكذلك لم يعتبروها مع الزمانيات وكذلك لم يعتبروها في تعريف القوس ونصفه ايضا والا فقوس النهار بالحقيقة ما يدور من معدل النهار من حين طلوع مركز الشمس الى حين غروبه مع زيادة مطالع مسير الشمس المقوم في ذلك الزمان فقد اتضح ان قولهم المعتدلة تختلف اعدادها دون ازمانها والمعوجة بالعكس انما هو بحسب المشهور وكذلك الحكم بان كل ساعتين زمانيتين نهارية وليلية مساو وبان لساعتين مستويتين بالمعنى

المذكور بمقدار ما تزيد اجزاء احدهما على اجزاء المستوية ينقص اجزاء الاخرى عنها والله اعلم

زد فضلة ان وافق الميل اتى	قف وان خالف عرضا فزلا
او خط من افقية النظير	افقية الجزء على التحرير
وما بدى قوس النهار زد له من	شمس وقوس ليله الذي يعن

يعني انك اذا استخرجت من الباب السابق نصف الفضلة فانك تضعفها فتصير فضلة كاملة فان كان الميل موافقا للعرض في الجهة فزد الفضلة الى قف الذي هو نهار الاعتدال وان كان مخالفا له فانقص الفضلة فما اجتمع او بقي فهو قوس النهار وان شئت فالق مطالع الجزء من مطالع نظيره كلاهما بالافقية وما بقي فهو قوس نهار ذلك الجزء ومتى عرفت قوس النهار فالقه من الدور يبق قوس الليل وذلك واضح وقوله ان وافق فاعله الميل ومفعوله محذوف دل عليه مفعول خالف والى متعلق بزد والف زلا مبدلة من الخفيفة وافقية بتسكين الفاء صفة لمحذوف اي مطالع افقية وافقية الجزء مفعول خط وما بدى قوس النهار جملة من مبتداء وخبر راجعة الى كل من العملين وهاء ليله ضمير النهار والذي يعن الذي يظهر يعني من الطرح واما عمل نصف القوس فهذا اشار اليه بقوله

او رد وزل بالشرط نصفها الصاد	يكون نصف القوس قل بالاطراد
او زل من المطالع الفلكية ••	للجزء ما له من البلدية

فذكر فيه طريقين الاول ان تزيد نصف الفضلة الى ربع الدور ان كان الميل موافقا للعرض وتنقصه ان كان مخالفا والحاصل نصف قوس النهار والثاني ان تنقص المطالع البلدية للجزء من مطالعه الفلكية المبتداة من الجدي والباقي نصف قوس النهار وحيث علم نصف قوس النهار فانه ينقص من نصف الدور والباقي نصف قوس الليل وسكت عن ذلك لوضوحه وال في قوله بالشرط للعهد والمعهود ما في اول الابيات المتقدمة وضمير نصفها يعود للفضلة ومفعول زل هو ما له الكائن من البلدية وقد تقدم في الغاية نسبتان لمعرفة نصف القوس ويأتي انه ان شاء الله في فصل الدائر نسبة ثالثة وهذا جدولها وبالله التوفيق

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
الاصل المطلق	جيب غاية الارتفاع	مبسوط	سهم نصف القوس
جيب الارتفاع	جيب نهاية الارتفاع	جيب التركيب	سهم نصف القوس
فضل ما بين جيب الغاية والجيب المعروض	جيب الغاية	سهم فضل الدائر	سهم نصف القوس

واقسم بيه كل قوس شئتها … تخرج الساعات ان جهلتها
او اجر نصف فضله بالحاء … واقسم على ستين بالسواء
اوزد ليب فى وفاق الميل … وفى لدى خلافه بالفضل
او فضلة اقسم على يه وصف … ليبا وخط بشرط ما وصف
والزيد والنقص اعكس ان ترد … ساعات قوس الليل وهو طرد

يعنى انك اذا علمت قوس النهار مثلا واردت كم فيه من الساعات المستويات فانك تقسمه على يه والخارج عدد ساعاته وان بقى كسر قسمه من الامام وخذ مثله من ستين يحصل دقايق الساعة الواحدة لما تقدم من انهم قسموا كل ساعة التى هى يه درجة الى ستين دقيقة فتكون كل دقيقة من ساعة خمسة عشر دقيقة فلكية وذلك ربع درجة ولهذا اذا ضربت دقايق الساعة فى يه كان الخارج دقايق فلكية واذا قسمت على اربعة كان الخارج ادراجا واذا ضربت الادراج فى اربعة كان الخارج دقايق من ساعة فهذا وجه آخر فى معرفة ما فى الكسر الباقى من دقايق الساعة وحينئذ لو كان معك ساعات ودقايق واردت كم قوسها وهو عكس العمل المذكور فاضرب الساعات فى يه الخارج ادراج ضمها للتلك يحصل المطلوب وبمثل ما ذكر تعرف كم من ساعة فى قوس الليل وقوس نصفى النهار والليل ان شئت واليه اشار بالبيت الاول واشار بالبيت الثانى والثالث الى وجه آخر وهو ان تضرب نصف الفضلة فى ثمانية ابدا وهى ضعف الاربعة السابقة لانك لما نصفت الفضلة ضعفت الاربعة والخارج من الضرب دقايق الساعات اقسمها على ستين الخارج ساعات والباقى دقايقها زدها ليب وهو ساعات نهار الاعتدال ان كان الميل موافقا للعرض والا فانقصها فما كان فهو المطلوب

وان شئت ضربت نصف الفضلة فى اربعة وقسمته على نصف ستين وان شئت ضربت نصف الفضلة كاملة فى اربعة وقسمت على ستين ثم تزيد او تنقص على ما مر والى وجه ثالث اشار بقوله او فضلة البيت وهو ان تقسم الفضلة كاملة على يه فالخارج ساعات والباقى تمه من يه وخذ مثلها من ستين للخارج دقايق وان شئت اضرب الباقى فى اربعة الخارج دقايق ايضا ثم ضف الساعات والدقايق ليب فى الميل الموافق وانقص فى المخالف يحصل المطلوب واشار بقوله والزيد والنقص البيت الى انك اذا اردت ساعات الليل بهذين العملين فانك تبدل الزيادة بالنقص والنقص بالزيادة فى جميع ما ذكر فما حصل فهو المطلوب ومن هذا البيت يفهم ان ما تقدم فى هذين العملين مخصوص بساعات النهار ومتى علمت ساعات قوس احد الملوين فانقصها من كد تبق ساعات الاخر واذا القيت ساعات نصف احدهما من يب تبق ساعات نصف الاخر وجميع ذلك بين فذكره ليس الا على طريق التنبيه ومما ذكرناه يتضح معنى الابيات والله تعالى اعلم

وان على يب قسمتها فزد … ليه او خط بشرط قد عهد
وما بدى فدرج المعوجة … او قوسا اقسم باثنى عشرة
اوزد على عدد الاستوائية … ربعه تلق درج الزمانيه
وان تزل من درج المعوجة … خمسها تقف بمستويه

لما فرغ من معرفة ساعات القوس المفروض اعقبه بمعرفة ادراج ساعة واحدة زمانية لذلك القوس فذكر لذلك ثلاثة اوجه الاول ان تقسم الفضلة على يب عدد الزمانيات فى كل يوم وكل ليلة فما كان من صحيح وكسر يزاد فى الميل الموافق الى يه عدد درج زمانية الاعتدال وينقص فى الميل المخالف فما اجتمع او بقى فهو عدد ما فى الزمانية النهارية من ادراج واما الليلية فبالعكس يزاد ما كان فى الميل المخالف وينقص فى الموافق والى هذا الوجه اشار بقوله وان على يب البيت والنصف واراد بالشرط المعهود ما تقدم فى قوله وزد ليب فى وفاق الميل البيت وفى قوله

والزيد والنقص للبيت الثاني ان نقسم ما شئت من قوسي الليل والنهار على اثنتي عشر
ساعة الخارج ادراج والباقي اضربه في خمسة والخارج دقايق درجه وذلك لان
المقسوم عليه خمس مقام الدقايق ونسبة الكسر الى دقايقه كنسبة مقام الكسر اعني يب
الى مقام الدقايق اعني ستين وهي كنسبة واحد الى خمسة وحينئذ لنسبة الكسر الى
دقايقه كنسبة واحد الى خمسة فتسطح الطرفين والخارج دقايق لان القسمة على واحد
لا تفيد والى هذا اشار بقوله او قوسا اقسم باثنتي عشرة الثالث ان تعرف مستوية اي
قوس شئت وتزيد عليه ربعه فما كان فهو ازمان الزمانية وان نقصت من ازمان
الزمانية خمسها كان الباقي عدد المستوية وذلك لان نسبة عدد الزمانية الى
ازمان المستويه كنسبة عدد المستوية الى ازمان الزمانيه لان الخارج من ضرب
الاول في الرابع هو القوس وكذلك الخارج من ضرب الثاني في الثالث والى هذين
اشار بالبيتين الاخيرين ولا يخفى وجه تاخير الوجه الاخير عن محله ومتى علمت ازمان
زمانية احد الملوين فانقصها من ثلاثين تبق ازمان زمانية الاخر تنبيه ما يعلم
من معرفة قوس النهار والليل والساعات وازمان المعوجة انما هو بحسب المشهور العرفي
الذي يبحث عنه في علم المواقيت وفي الحقيقة لا بد من زيادة في كل منها بحسب مسير الشمس
الوسطى والمقوم اما المطالب الوسطية فاعرف نسبة قوس احد الملوين من قوس الاخرى
كلاهما بالطريق المذكور وخذ مثل تلك النسبة من وسط الشمس وزده عليه وما بقي
زده على القوس الاخر يحصل القوس الوسطى لكل منهما اقسمه على يب يحصل ازمان
الزمانية الوسطية او اقسم ما زدته على يب دون القوس واحمل الخارج على ادراج
الزمانية التي علمتها بالطريق المشهور يحصل المطلوب ايضا وادراج المستوية
الوسطية تقدمت ولو ضربتها في عدد المستويات النهارية او الليلية كان الخارج قوس
النهار او قوس الليل الوسطى ايضا وبمثل هذا تعرف المطالب الحقيقية اذا عرفت ما
بين مقوم الشمس لزوال النهار المتقدم وبين مقومها للزوال التالي وذلك ان تعرف
المطالع الفلكية لما بين المقومين وتزيدها لللاود وتقسيم المجموع على كد للخارج ادراج

المستوية الحقيقية اضربها في عدد عدد الساعات النهارية او الليلية يحصل القوس
الحقيقي اقسمه على يب يحصل ازمان الزمانية الحقيقيه واحق من هذا ان تزيد مطالع
بهت ما بين الطلوع والغروب على قوس النهار المشهوري يحصل الحقيقي ثم تعرف الساعات
بنوعيها على ما لا يخفى وكذا تفعل بهت ما بين الغروب والطلوع في المطالب الليلية والله اعلم

صرف الساعات بعضها الى بعض

نسبة ازمان ما جهلته … وبعدها ازمان ما علمته
وثالث الاعداد عد ما علم … ورابع الاربعة الذي عدم

صرف الساعات هو معرفة كم من ساعة مستوية في عدد معين من الساعات الزمانية
او كم من زمانية في عدد معين من المستويات وفي معرفة ذلك نسبة واحدة وهي
ان تعرف ازمان الساعة الواحدة من الساعات المجهولة سواء كانت زمانية او
مستوية مشهورة او وسطية او حقيقية وتجعل تلك الازمان اول الاربعة
المتناسبة وتعرف ايضا ازمان ساعة من الساعات المعلومة وتجعلها ثاني
الاعداد وتجعل ثالثها عدد الساعات المعلومة ويكون العدد المجهول رابعا
فتستخرجه بما شئت من وجوه الاربعة التي لا تكاد تنحصر كما تكرر
بيان ذلك فيما سبق وبالله التوفيق والله تعالى اعلم

ما مضى من ساعة زمانية ومستوية في النهار والليل

زد قامة لظل وقتك وزل … ظل الزوال واقسمن بما فضل
مسطح القامة في ست تجد … زمانيات وقبل الذي عهد
او ان تلك الغاية اضا داقا فيما … بيه ارتفاع وقت علما
وعد الساعات ذاك البادي … وان تلك الغاية دون الصادي
بجيب الارتفاع في الستين اضرب … واقسم بجيبها وقوسه اطلب
واقسم بيه تلق الزمانيات … والغالب التقريب ايضا باتي
وذاك في جميعها قبل الزوال … ماض والا فهو فضل للكمال

ودائر النهار او قبيل نصفه / وان تقسمه على يه فيما	وتقسمه بيب تجدنه معوجة / يكونه الاستوائيات لو افقها

لما فرغ من معرفة قوسي النهار والليل وساعاتهما وصرف بعضها الى بعض اعقبه بمعرفة كم من ساعة مضت من كل منهما في اي وقت شئت من الساعات الزمانيات والمستويات فذكر لمعرفة الماضي من النهار من ساعة زمانية ثلاثة اعمال **الاول** ان تعرف الظل المبسوط في الوقت المطلوب فيه الماضي وتزيد عليه قامته ابدا وتنقص من المجتمع ظل غاية الارتفاع في ذلك النهار بالمبسوط المجانس في القامة ايضا وما بقي فهو الامام ثم اضرب تلك القامة في ست ساعات وهي ساعات نصف النهار واقسم خارج الضرب على الامام فما خرج فهو عدد الزمانيات والى هذا العمل اشار بالبيتين الاولين ثم انظر فان كان الوقت الذي اخذت ظله قبل الزوال فتلك الزمانيات هي الماضية من النهار في ذلك الوقت وان كان بعده فهي الباقية منه حطها من يب يبق الماضي وهذا يعلم من قوله الاتي وذلك في جميعها البيت **الثاني** ان تعرف ارتفاع الشمس وتقسمه على **يه** ان كانت الغاية في ذلك النهار **ص** والخارج هو الزمانيات الماضية او الباقية بالشرط المذكور وان كانت الغاية اقل من **ص** فاضرب جيب ذلك الارتفاع في ستين واقسم الخارج على جيب الغاية والخارج جيبا اقسم قوسه على **يه** يخرج الزمانيات الماضية او الباقية بذلك الشرط والى هذا اشار بقوله او ان تلك الغاية الى قوله تلق الزمانيات ونبه بقوله والغالب التقريب ايضا يأتي على ان هذا العمل الغالب فيه انه تقريبي ويتزايد فيه التقريب بازدياد العرض وفي اطراف المعمور يكون العمل به بعيدا عن الصواب وهو قد يفيد التحقيق الذي لا تقريب معه وذلك في البلد الذي لا عرض له مطلقا وفي غيره اذا كانت الشمس في الاعتدال وحينئذ لا فرق بين الزمانيات والمستويات وقوله ايضا راجع الى الغالب فيفهم من ذلك ان الغالب في العمل السابق افادته المطلب التقريبي دون التحقيقي

واشار بقوله وذلك البيت الى ان الزمانية المستفادة بكل من العمل الاول والثاني هي الماضية ان كان العمل قبل الزوال والباقية ان كان بعده **العمل** الثالث وبه يستفاد الماضي من الليل ايضا اشار اليه بقوله ودائر النهار البيت ولم يقيد الدائر المذكور بكونه حقيقيا او اصطلاحيا ليتأتى له الشمول فانه يصح العمل بكل منهما اما الحقيقي فانك تعرف الدائر من الفلك من حين طلوع الشمس الى الوقت الذي انت فيه سواء كان قبل الزوال او بعده او الدائر من حين غروب الشمس الى الوقت الذي انت فيه ليلا سواء كان قبل نصف الليل او بعده ثم تقسمه على **يب** الخارج هو الماضي من النهار او الليل من ساعة معوجة وذلك بين واما الاصطلاحي فانك لا تدراج الماضية من قوسي النهار والليل ان كنت قبل نصفهما والباقية ان كنت بعده وتقسم ذلك على يب الخارج هو عدد الزمانيات الماضية ان كنت بعده كما بين ذلك اولا واذا جعلت **يه** مكان **يب** وقسمت عليه الدائر كان الخارج ما مضى من الليل او النهار من ساعة مستوية او ما بقي منهما وقت ذلك الدائر وذلك كله من البيتين الذي لا يحتاج الى زياد على التنبيه الحاصل بقوله وادهما **وقوله** زد قامة نكرها النعم جميع انواع القامات حتى يصح العمل بكل منها والباء من بما فضل بمعنى على ومسطح مفعول اقسمن بالنون الخفيفة وحذف التاء من ست اشارة الى ان الستة المضروب فيها هي عدد ساعات نصف النهار والا لاثبت التاء لان العرب اذا قصدت مجرد العدد دون ملاحظة المعدود اثبتت التاء في الاعداد في فصيح الكلام واراد بالوقت الذي عهد وقت اخذ الظل وعلما صفة ارتفاع والبادي الظاهر من القسمة وجيب الارتفاع مفعول باضرب مقدم عليه وباء بجيبها بمعنى على والضمير للغاية وهاء قوسه ضمير الخارج المفهوم معنى من المعلوم ان التقويس اذا اطلق ينصرف الى تقويس الجيب دون غيره ومفعول اقسم به محذوف اي اقسمها اي القوس المذكورة وباء بيه بسكون الهاء بمعنى على وذلك اشارة الى الزمانيات الخارجة في المواضع الثلاثة وهو مبتدأ وماض خبره والقرنا حالان من المستتر في الخبر ومعوجة صفة لساعة من وصف جمع المؤنث بوصف الواحدة

والافق للاطلاق وهاء قسمته ضمير الدائر وما بقى واضح والله تعالى اعلم

جيب الترتيب

ذا سهم فضل دائر اذا اعلم ... من سهم نصف القوس يتوما عم
والاصل والسين وجيب الارتفاع ... وجيب ترتيب للاربعة شاع
او في خلاف الميل نصف الفضلة ... زد دائرا في الوفق فضلا اثبت
وجيب ذاك زده جيب النصف في ... وفق والا الفضل خذه تعرف

جيب الترتيب خط مستقيم خارج من تقاطع دائرة الارتفاع ومدار الجزء عمود على الفصل المشترك بين سطح المدار وسطح الافق وهو مثل الفضل بين سهم نصف القوس وسهم فضل الدائر لان سهم فضل الدائر قطعة من سهم نصف القوس فيما بين تقاطع سهم نصف القوس وجيب فضل الدائر وبين محيط نصف النهار وجيب فضل الدائر خارج من تقاطع دائرة الارتفاع والمدار ايضا موازلوتر القوس الظاهرة من المدار الذى قام عليه كل من جيب الترتيب وسهم نصف القوس عمود بين متوازيين وكثيرا ما يتوهم ان جيب الترتيب هو جيب القوس الدائرة من المدار على ان يكون مبدؤها من الافق وليس كذلك نعم هو مجموع جيب نصف التعديل الى جيب الفضل بين نصف التعديل وبين القوس الدائرة وهذا فى الميل الموافق وفى المخالف هو الفضل بين جيب نصف التعديل وبين جيب مجموع نصف التعديل والقوس الدائرة وقد بان بما ذكرنا طريقان فى معرفة جيب الترتيب الاول ان تنقص سهم فضل الدائر من سهم نصف القوس وما بقى فهو جيب الترتيب واليه اشار بالبيت الاول واذا انعدم سهم فضل الدائر فالشمس فى نصف النهار وحينئذ يتحد جيب الترتيب بسهم نصف القوس واذا تساوى السهمان فالشمس فى الافق وحينئذ ينعدم جيب الترتيب وفى الحقيقة فضل الدائر معدوم فيهما لانه لا فضل فى الاول ولا دائر فى الثانى **الثانى** ان تجمع نصف الفضلة ودائر الوقت ان كان الميل مخالفا للعرض وتاخذ الفضل بينهما ان كان موافقا ثم ما كان تزاد جيبه الى جيب نصف الفضلة فى الميل الموافق ويوخذ الفضل بينهما فى الميل المخالف

فماكان فهو جيب الترتيب والى هذا اشار بقوله او فى خلاف الميل البيتين وهذا الوجه مما لاح الى ولم اقف عليه لاحد فتامله **واما** نسب جيب الترتيب فالمذكور منها ههنا واحدة اشار اليها بقوله والاصل البيت وتقدم فى الغاية نسبة اخرى وهذا بسطهما

الرابع	الثالث	الثانى	الاول
جيب الترتيب	جيب الارتفاع	ستون	الاصل المطلق
جيب الترتيب	سهم نصف القوس	جيب الارتفاع	جيب الغاية

وقوله ما عدم يعنى جيب الترتيب ونصف الفضلة احد مفعولى زد ودائرا مفعوله الثانى والمراد بالدائر وفضله حيث اطلقا الاصطلاحيان دون الحقيقيين وفى الوفق متعلق على فى خلاف الميل باسقاط العاطف وفضلا مفعول مقدم باثبت على حذف الصفة اى وفى وفق الميل اثبت فضلا كائنا بينهما اى بين الدائر ونصف الفضلة وجيب مفعول معتبر زده وجيب النصف مفعول ثانى بزده وال فى النصف للعهد والمعهود نصف الفضلة والا اى وان لم يكن وفق للميل بان كان مخالفا فتعرف جواب الامر ومفعوله محذوف اى المراد هو جيب الترتيب والاصل وما عطف عليه مبتدأ وخبر شاع وللاربعة متعلق به والمراد الاربعة المتناسبة والله تعالى اعلم

الدائر وفضله والاصل المعدل

زد جيب نصف فضلة سينا اذا ... وافق ميلك والا فخذا
فضلهما وما يكون بينه ... وبين جيب الغاية انسبه
من جيبها ثم ازل جيب ارتفاع ... من جيبها والفضل خذ بالاتباع
ومنه خذ كنسبة تلك وزد ... له فسهم فضل دائر تجد
او فضل جيبى غاية والارتفاع ... اضربه فى ستين دون الامتناع
بجيب ما تم عرضا اقسما ... واحرف ستين ما قد ربما
واقسم على جيب تمام الميل ... وما يكون فهو سهم الفضل
او جيب ترتيب ان له حتما ... من سهم نصف القوس لو التسهما

اعلم ان كلا من الدائر وفضله ينقسم الى اصطلاحى وحقيقى اما الاصطلاحيان

فالدائر قوس من مدار الجزء فيما بينه وبين الافق الاقرب وفضله قوس من المدار فيما بين الجزء ونصف النهار وذلك ان تقول الدائر قوس من معدل النهار فيما بين دايرة ميل الجزء وافق معدل النهار وفضله قوس من معدل فيما بين دايرة الميل ونصف النهار واما الحقيقيان فالدائر قوس من مدار الجزء فيما بينه وبين الافق الشرقي في او من معدل النهار فيما بين دايرة الميل وافقه الشرقي وفضله قوس من المدار او من المعدل فيما بين الجزء او دايرة الميل وبين الافق الغربي وهما ينصرفان عند الاطلاق الى الاصطلاحيين والاصل المعدل خط مستقيم يخرج من مركز الكوكب في سطح دايرة الارتفاع عمودا على وترفيها بعده عن سطح الافق كبعد قطر المدار عن الافق في جهة خط هذا اذا كان ارتفاع الكوكب اقل من ارتفاع القطر كان راس الخط معكوسا الى صوب الافق واذا تساوى الارتفاعان انعدم الخط واذا زاد ارتفاع الكوكب كان الخط مستويا او يتطاول بتزايد الارتفاع الى ان ينتهي الارتفاع فيكون الاصل المعدل هو الاصل المطلق وتتطابق الخطوط الماخوذة في تعريفهما فقد بان لك انه يلزم ان يكون كل من الاصلين هو مجموع جيب الارتفاع في المعدل والغاية في المطلق مع بعد القطر في الميل المخالف والفضل بينهما في الموافق وان عدم بعد القطر كان المعدل هو جيب الارتفاع والمطلق هو جيب الغاية واما معرفة الدائر وفضله فانه يلزم من معرفة احدهما معرفة الاخر بان يلقى المعلوم منهما من نصف القوس في الاصطلاحيين او من القوس في الحقيقيين وما بقي فهو الاخر وقد ذكر في النظم من وجوه فضل الدائر الاصطلاحي ثلاثة اوجه الاول اجمع جيب نصف الفضلة الى الجيب الاعظم في وفاق الميل عرض البلد والا فخذ الفضل بينهما وخذ الفضل بين الحاصل وبين جيب غاية الارتفاع وانسبه من جيب الغاية ايضا وخذ من الفضل مثل النسبة المحفوظ وزد ما كان لهذا الفضل ايضا فما اجتمع فهو سهم فضل الداير وقوسه تقويس السهام يحصل فضل الداير والى هذا الوجه اشار بقوله زد جيب الابيات الاربعة وجيب وسينا مفعولا لان يزد وفضلهما مفعول لخذا بالف

مبدله من الحقيقة وما يكون مبتدأ وانسبنه من جيبها اي الغاية جره وهابعده ضمير المجموع او الفضل وبالابلاغ تتميم وضمير منه يعود للفضل الاقرب وكاف كنسبة اسمية مفعول خذ وتلك صفة نسبة وهاله ضمير الفضل الاقرب ومفعول زد محذوف اي الماخوذ وسهم مبتدا وتجد خبره ومفعوله محذوف اي تجده ويجوز كون السهم مفعول تجد وزحلقت الفاء من جواب الامر الى معموله الثاني ان تقسم فضل جيب الغاية على جيب الارتفاع على جيب تمام عرض البلد محطا وتقسم الخارج على جيب تمام ميل الشمس او بعد الكوكب محطا وخارج القسمة سهم فضل الداير واليه اشار بقوله او فضل الابيات الثلاثة وباء بجيب بمعنى على ومفعول اقسم في الموضعين محذوف اي الحاصل وما قدرتهما اي الخارج وال في الفضل للعهد والمعهود فضل الداير الثالث ان تسقط جيب التوتيب من سهم نصف القوس وما بقي فهو سهم فضل الداير واليه اشار بالبيت الاخير وهو بين والله تعالى اعلم

او جيب الارتفاع في الميل الذي	خالف زده بعد قطر وخذ
فضلهما في الوفق والمعدل	ما كان وهو ثالث والاول
مطلق الاصل ثم سين والاخير	جيب تمام فضل داير بصير
الا اذا البعد بحى فقوس ذا	والضاد فضل داير الوقت اذا
او جيب ما يتم ميلا يبتدى	جيب تمام الارتفاع يقتدي
وبعد جيب تمام السمت	بجيب فضل داير بالثبت
او جيب غاية وفضله على	جيب ارتفاع الوقت بعده تلى
وسهم نصف القوس بعد سهم	فسهم فضل داير بتسهم
وفضل فضل داير لنصف	قوس يكون داير في الغرب

ذكر في هذه الابيات معرفة الاصل المعدل ومعرفة الداير وثلاث نسب من فضل الداير اما المعدل فقد اشار له بقوله او جيب الارتفاع الى قوله والمعدل ما كان والمعنى اجمع جيب الارتفاع لبعد القطر ان كان الميل مخالفا للعرض والا

فخذ الفضل بينهما فما كان فهو المعدل وذلك واضح مما سبق واما النسب فقد
اشار الى الاولى بقوله اوجيب الارتفاع ايضا الى تمام الابيات الاربعة والمعنى
انك اذا فعلت ما ذكر خرج الاصل المعدل وهو الحد الثالث من النسبة واولها
هو الاصل المطلق والثانى هو الجيب الاعظم والرابع هو جيب تمام فضل الداير
وهذا ما لم يكن الفضل لبعد القطر فان كان له فزد قوس الجيب الحاصل على
تسعين فما كان فهو فضل الداير والى هذا اشار بقوله الا اذا البعد البيت وال
فى البعد للعهد والمعهود بعد القطر وذا اشارة الى الجيب الذى هو الرابع واذا بالف
مبدلة من النون للوقف حرف جواب وجزاء اى ان كان الامر كما ذكر فمجموع قوس
هذا الجيب والصاد هو فضل الداير ولا يخفى عليك كون هذه النسبة للاصل المعدل
ايضا واشار الى النسبة الثانية بقوله اوجيب ما يتم ميلا البيتين والى الثالثة
بقوله اوجيب غاية البيتين وهاء فضله ضمير الجيب وحل الابيات بين بنفسه
ان شاء الله تعالى وهذه النسب اذا اضفنا لها النسبة المتقدمة فى
فى الاصل المطلق كانت نسب فضل الداير اربعا يجمعها هذا الجدول

الاول	الثانى	الثالث	الرابع
الاصل المطلق	ستون	الاصل المعدل	جيب تمام فضل الداير المذكور
جيب تمام الميل	جيب تمام الارتفاع	جيب تمام السمت	جيب فضل الداير
جيب الغاية	الفضل بين جيب الغاية وجيب الارتفاع	سهم نصف القوس	سهم فضل الداير
الاصل المطلق	ستون	الفضل بين جيب الغاية وجيب الارتفاع	سهم فضل الداير

واما الداير فبعد معرفة فضله لا يكاد يحتاج للتنبيه لان كلا منهما فضل الاخر
لنصف القوس كما يعلم ذلك من قوله وفضل فضل داير البيت وهو بين وكذلك
بعد معرفتهما لا يخفى معرفة الداير وفضله الحقيقيين والله اعلم فرعان الاول من
اعمال فضل الداير ايضا ان تقسم جيب الارتفاع على جيب منحطا وسم الخارج بالتعديل
ثم ان كان الميل والبعد مخالفا للعرض فزد التعديل للمحفوظ الخارج جيب تمام
فضل الداير والا فان كان التعديل مساويا للمحفوظ ففضل الداير يكون ص والا فخذ

الفضل بينهما وزد قوسه على ص ان كان الفضل للتعديل والا فانقص القوس
مما اجتمع او بقى فهو فضل الداير ومنها ان كان الميل والبعد مخالفا فخذ الفضل بين
الاصل المطلق وجيب الغاية وزده على جيب الارتفاع واقسم المجتمع على الاصل
منحطا الخارج جيب تمام فضل الداير وان كان موافقا فخذ الفضل بين الفضل المذكور
وبين جيب الارتفاع واقسمه على الاصل منحطا الخارج جيب انقص قوسه من ص
ان كان الفضل لجيب الارتفاع والا فزده فما كان فهو فضل الداير وان تساوى
جيب الارتفاع والفضل المذكور ففضل الداير ص ومنها وجه يختص بالاعتدال
وهو ان تقسم جيب الارتفاع على جيب تمام العرض منحطا الخارج جيب تمام فضل الداير
الثانى اذا علم فضل الداير فى بلد فهل اردناه فى بلد اخر فان نزيد فضل الطولين
على نصف قوس اى البلدين كان اطول فان ساوى المجموع نصف قوس البلد الاخر
طلع الكوكب فى البلدين فى وقت واحد وان زاد طلع فى الشرقى قبل الغربى بقدر
الزايد وان نقص طلع فى الغربى قبل الشرقى بالقدر الناقص وان زدنا فضل الطولين
على نصف قوس البلد الاقصر طولا وفعلنا كما تقدم حصل الفضل بينهما فى الغروب
ومن ثم يعلم الداير وفضله اذا كان فى احدهما معلوما وان شئت فزد فضل الطولين
الى فضل الداير فى بلدك ان كان الاخر غربيا والا فاسقطه يحصل فضل الداير فى
الاخر وهذا قبل الزوال وبعده بالعكس ومتى زاد فضل الطولين على فضل الداير
ببلدك فى صورة الاسقاط فالزايد فضل الداير فى الاخر مخالفا الجهة فضل داير بلدك والله اعلم

وقت الظهر والعصر واخره وفضل الداير لكل منهما

زد ظل غاية لربع القامة	يكون ظل الظهر باستقامه
وزده قامة لظل العصر	وقامتين لانتهاه فادر
والظل خذ من ارتفاعا وبه	خذ فضل داير كما فى قربه

البحث فى تعاريف اوقات الصلاة واحكامها محرر فى فنى الاصول والفروع على اختلاف
اراء الائمة رضى الله عنهم فى ذلك والبحث هنا انما هو فى معرفة احيان حصول

للزوال الذي يصيبها المغرب [illegible] تعالى اعلم بها كهيئة ضوء الشمس في كبد السماء وفي
ظل كل شيء مثله مثلا والقصال الاشعة المتشبثة بالابخرة عنها وحدوث
المتشبث بها وغير ذلك ولمعرفة ذلك طرق شتى من الحسابية مما ذكر في الكتاب
وهو ان تعرف ظل غاية الارتفاع في اليوم المفروض برصده مثلا بان تقيم
شاخصا مثلا محدد الراس عمودا على سطح مستو قبل الزوال ويكون الشاخص
مقسوما باقسام متساوية على عدد اصابع القامة او اجزاء ايه قامة شئت
ثم تتبع ظله في السطح حالة انتقاصه بحوابرة ترشق بها راس الظل حتى ياخذ
الظل في الزيادة فتعلم على الفصل المشترك بين منتهى الانتقاص ومبدا الازدياد
ثم اطبق الشاخص من المركز الى العلامة وكل به ما بينهما فما كان فهو ظل
الغاية ولم ينبه في النظم على ان ذلك الوقت هو اول وقت الظهر لانه بديهي
واذا علمت ظل الزوال فزده بربع تلك القامة فما كان فهو ظل وقت الظهر المختار
للجماعة على راى الامام مالك رضي الله عنه وان زدت القامة لظل الزوال
حصل ظل اول وقت العصر او زدت قامتين حصل ظل اخر العصر لغير ارباب
الضرورات وينبغي زيادة يسيرة على ذلك ليتحقق بها المطلوب فاذا علمت
ظل ما شئت من ذلك فاستخرج ارتفاعه كما مضى في بابه ثم استخرج بارتفاعه
فضل الداير كما مضى في الباب الذي قبل هذا فما كان فهو فضل الداير المطلوب
القه من نصف القوس يبق الداير للغروب وذلك واضح وقوله وزد همين عا.
الى ظل الغاية واللام من لظل العصر ومن لانتهاء اي العصر تعليلية اي لاجل معرفة
ذلك والهاء من بها الثاني ضمير الارتفاع ومن تقربه ضمير هذا العمل وهذا
الباب لان باب معرفة فضل الداير من الارتفاع قريب من كل منهما والله تعالى اعلم

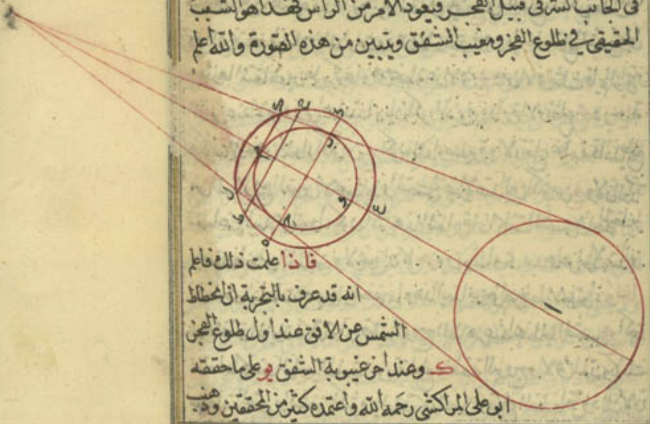
ساعات مغيب الشفق وطلوع الفجر وادراج حصتهما

الشفق والفجر استعارة في كرة البخار لاقبال الشمس على الافق الشرقي ولادبارها
عن الافق الغربي وحصتها قوس من مدار الجزء بين الافق والمقنطرة المنحطة عنه

في المغرب يو في الشفق والمنحطة عنه في المشرق يح في وهما حادثان من تكيف الابخرة
باشعة الشمس وبينهما في الشكل مشابهة وفي الوضع مقابلة وفي اللون مخالفة لاختلاف
لون الاشعة عند الغروب والطلوع بسبب اختلاف لون البخار في الجهتين اذ لونه في
المشرق يؤل الى الصفاء والبياض للرطوبة المكتسبة من برودة الليل وفي المغرب يؤل
الى الصفرة لغلبة الحر المكتسبة من حرارة النهار والدخاخين ولتكاثف كرة البخار
اخر النهار بسبب امتزاج كثرة البخار والدخاخين والابخرة كانت الشمس اذا انحطت
عن الافق يو غاب الشفق ولقلة الغبار والدخاخين اخر الليل لسكون الخلق اذ ذاك
كان تكاثفها خفيفا وكانت الشمس اذا انحطت عن الافق ك طلع الفجر وذلك لان
الجسم الكثيف كلما كان اكثر صفاء وبياضا كان اضوا وكان الشعاع المنعكس منه
اقوى من الشعاع المنعكس من غيره ولهذا نجد الاشياء المتساوية العظم والبعد الابيض
الصافي منها يرى قبل الاحمر والاصفر وهما قبل الادكن والاغبر واما كرة البخار فهي
كرة محيطة بالارض من الهواء المتكاثف بما فيه من الاجزاء الارضية والمائية
المتصاعدة من كرتيهما لكنها مختلفة القوام لان ما كان منها اقرب الى الارض اكثف
مما فوقه وغاية ارتفاعها عن الارض في جميع الجهات احد وخمسون ميلا وكسر وتسمى
هذه الكرة عالم النسيم وهي مهب الرياح اذ ما فوقها من الهواء الصافي عن الهباء
والابخرة والادخنة ساكن لا يضطرب وتسمى ايضا كرة الليل والنهار لانها القابلة
للنور والظلمة دون ما فوقها من الهواء الصافي قالوا الزرقة يظنها الناس لون
السماء تظهر من كرة البخار لان الاجزاء القريبة من سطحها اقل قبولا للضوء لكثرة
البعد وقلة الاجزاء الصاعدة اليها من الارض فلهذا تكون كالمظلمة بالنسبة الى
الاجزاء القريبة من الارض فاذا انفذ نور البصر من تلك الاجزاء المستنيرة باشعة
الكواكب الى التي هي كالمظلمة رئي للناظر ما فوقها من الجو المظلم مع ما يمازجه من الضياء
الكوكبي لونا متوسطا بين الظلام والضياء وهو اللون اللازوردي كما اذا انفذ من جسم
مشف احمر مثلا الى جسم اخضر فانه يرى لون مركب من الحمرة والخضرة والظلمة المذكورة

الجو عارضة الوان لكثرة البعد وليست قائمة بالجو كما ذكرنا **و**مما كانت احوال الفجر
والشفق متماثلة كان تصور احدهما مثل تصور الاخر **و**بيان ذلك ان قاعدة مخروط
ظل الارض دايرة عليها تكاد تكون عظيمة وتنقسم الارض بها بقسمين المستنير منهما اكبر
والمظلم اصغر وهما اى الضياء والظلمة متحركان على سطح الارض في اليوم بليلته دورة
واحدة حركة الضياء من المشرق الى المغرب وحركة الظلمة بالعكس **و**لان مخروط
الظل قطع كرة البخار كان الفصل المشترك بينهما دايرة موازية لقاعدة المخروط متحركة
بحركة الشمس الحركة اليومية ولنسمها دايرة المخروط وهى الفاصلة بين الهواء الذى
لا يستضئ بضياء الشمس لكونه مشفا في الغاية وهو ما وراء محيطها وبين ما يقبل
الضياء وهو ما تحتها اعنى ما بينها وبين الشمس من كرة البخار لا ما فوقها منها لكونه
داخل مخروط الظل ابدا فتكون القطعة المحيطة بالمخروط من كرة البخار بين سطح هذه
الدايرة وقاعدة المخروط مستضيئة بضياء الشمس لكونها مشحونة بالاجزاء الكثيفة
واذا توهم سطح الافق الحسى قاطعا الكرة البخار حدث على سطحها دائرة ثانية وسميها
للخط المار بسمت الراس ولنسمها دايرة البخار وهى فاصلة بين ما يرى من كرة البخار
وما لا يرى ولكون دايرة البخار اصغر من دايرة المخروط تكون دايرة البخار في عامة
الليل فوق دايرة المخروط ولذلك لا يعلو فوق دايرة البخار شئ من القطعة المستضيئة
من كرة البخار **و**ليمر سطح بمركزى الشمس والارض وبسهم المخروط وليكن ذلك في
نصف الليل فانه يكون قاطعا الكرة الارض على دايرة **ب ج** ولكرة الشمس على دايرة
ا ولكرة البخار على دايرة **د ه** ولمخروط الظل على مثلث **ز ب ج** وليكن الفصل المشترك
بين الدايرة التى احدثها السطح وبين دايرة المخروط خط **ح ط** وهو مواز لخط
ب ج قطر قاعدة المخروط وبين دايرة البخار والذى احدثها السطح خط **ك ل**
وظاهر ان **ح ط ك ل** قطرا الدائرتى المخروط والبخار وان المستنير من كرة
البخار هو قطعة **د ح** وقطعة **ه ط** وما بينهما مما يلى جرم الشمس هو قطعة
ح ع ه ح د ب وموضع الناظر هو مركز الافق وهو نقطة **م** والخط الممتد من البصر

هو المار بنقطتى **ك ل** فاذا تحركت الشمس نحو المشرق مال مخروط الظل نحو المغرب
وارتفع الجانب المشرقى من دايرة المخروط الى ان تصل نقطة **ح** الى نقطة **ك** فيصير **ك**
مشتركة بين محيطى دائرة المخروط والبخار فيلوح اول الفجر مستدقا ثم تقطع دايرة المخروط
من كرة البخار جزءا صغيرا فيمتد ضياؤه في طول مخروط الظل وكلما ازداد ميل المخروط
ازداد ارتفاع الجانب المشرقى فتحصل فوق دايرة البخار من قطعة **ب د ح** شئ اكبر
من الاول فلذلك يتسع الضياء في المشرق ويعترض فيظهر ظهورا بينا وهو الصبح
الصادق ثم تترافع القطعة المضيئة وتصير فوق دايرة البخار فيزداد الضياء
الى حين طلوع الشمس فتقوم دايرة المخروط على دايرة البخار ثم ينحط جانبها نحو المغرب
كلما ارتفعت الشمس عن الافق الى حين وصولها افق المغرب فيكون حالها كما كان
عند الطلوع ثم يميل نحو المغرب الى ان تنحط الشمس **ن** فيتماس دايرتا المخروط والبخار
ثم تنحط عنها فتصير دايرة المخروط تحت دايرة البخار فيختفى الضياء الى ان يتماسا
في الجانب المشرقى قبيل الفجر فيعود الامر من الراس فهذا هو السبب
الحقيقى في طلوع الفجر ومغيب الشفق ويتبين من هذه الصورة والله اعلم



فاذا علمت ذلك فاعلم
انه قد عرف بالتجربة ان انحطاط
الشمس عن الافق عند اول طلوع الفجر
ك وعند اخر غيبوبة الشفق **يو** على ما حققه
ابو على المراكشى رحمه الله واعتمده كثير من المحققين وذهب

الطوسي وغيره الى ان المعتبر في الفجر يط وفي الشفق يز والمتقدمون ومن تبعهم
ذهبوا الى ان المعتبر في الفجر والشفق معا انما هو يح فقيل عليه انهم لم يفرقوا بين
طلوع البياض ومغيب الحمرة اذ المساوي لمغيب الحمرة انما هو طلوع الحمرة لا طلوع البياض
وفيه نظر من حيث جعله سبب الحمرة انما هو الدنو من الطلوع وانت خبير مما سبق ان
السبب انما هو كدورة البخار وهي في العشيات اقوى منها في البكرات بل السبب في
اختلافهما انما هو صفاء البخار وكدورته كما سبق والله اعلم و وعلى كل قول فساعات
الحصتين تختلف لاجل اختلاف مطالع قوس الانحطاط اما في خط الاستواء فيح
الذي هو قوس الانحطاط على القول به هو قدر الحصتين اذا كانت الشمس في احد الاعتدالين
ولا اختلاف حينئذ لاتحاد دائرة الارتفاع ومعدل النهار فتكون مدة الصبح والشفق
ساعة وخمس ساعة ولا يكون في موضع من الارض حصتهما اقل من هذا واما اذا
كانت الشمس هناك في غير الاعتدالين فان دائرة الارتفاع غير المدار اليومي فلمزيد
ساعاتهما على ما قلنا بقدر ما يوجبه التفاوت بين يح وما يطلع معه من معدل النهار
وذلك يختلف باختلاف المدارات وذلك لانه يحدث من دائرة ارتفاع الشمس ومن
مدارها المتقاطعين على مركزها وهي منحطة عن الافق يح ومن الافق مثلث قائم الزاويتين
اللتين عند الافق ووتراهما متساويان لكن الذي من دائرة الارتفاع يح درجة
فيكون الذي من المدار اكثر من يح لكون المدار صغيرة والارتفاع عظيمة فاذن يطلع
من المعدل مع القوس الانحطاط والشمس في غير الاعتدالين اكثر من يح ولان المدارات
تتصاغر بالبعد عن المعدل يكون اكثر هذا التفاوت اذا كانت الشمس في احد المنقلبين
فاعرفه فانه من اللطائف ولا يخفى ان كل جزءين يتساوى بعدهما عن احد الاعتدالين
تتساوى ساعات صبحهما وشفقهما وهذا ايضا من خواص خط الاستواء واما
في الافاق المائلة فكلما كان قطب البروج الظاهر عند انحطاط الشمس يح اكثر
ارتفاعا كانت الزاوية الحادثة من تقاطع منطقة البروج والافق احد وكانت
ساعات الصبح والشفق اكثر وبالضد كلما كان ارتفاع القطب اقل وذلك لان

الزاوية اذا كانت احد كان ما بين مركز الشمس والافق من دائرة البروج اكثر
وكانت مطالعها بل الساعات اكثر وبالضد اذا كانت الزاوية اقل حدة وهذا
تكون في الافاق المائلة مدة الصبح والشفق في البروج الموافقة للعرض اكثر منهما
في المخالفة الا ترى ان مدة الصبح والشفق في الاقليم الرابع في اول السرطان ساعتان
وفي اول الجدي ساعة وثلث وفي المواضع التي عرضها مح ل والشمس في المنقلب الموافق
يتصل الصبح بالشفق لان قوس انحطاط الشمس في نصف الليل حينئذ يكون يح فالان الذي
هو اخر الشفق هو بعينه اول الصبح وفي العروض المجاوزة ذلك المقدار يكون اتصال الصبح
بالشفق في زمان اكثر بحسب تناقص انحطاط الشمس عن يح اذ على هذا الوضع يكون طلوع
الصبح قبل تمام غروب الشفق وفي المواضع التي عروضها مثل تمام الميل الكلي اذا ماست الشمس
الافق في المنقلب المخالف يكون ساعات الصبح خمسا وثلثا ومثلها للشفق والباقي من كد
ساعات الظلمة لان الشمس في ذلك المنقلب اذا وصلت الى محاذات مطلع الاعتدالين كان
بعدها من الافق مثل الميل الاعظم واذا جاوزته بنحو عشر درجات صار بعدها عن
الافق يح فيظهر الصبح الى ان تماس الشمس الافق وذلك في نحو ثمانين درجة وهو خمس ساعات
وثلث اذ من المحاذات الى المماسة تسعون درجة وقس عليه ساعات الشفق وفي العروض
الزائدة على هذه الى حيث يكون العرض فد ل وهو مجموع تمام الميل الاعظم ويح اذا
كانت الشمس في القوس الابدية الخفاء يكون الضوء في كل دورة من الفلك يظهر من طرف
مشرق الجنوب ويمر على الجنوب ويخفى في الطرف الغربي الا في العرض الاخير فان الضوء
اذا كانت الشمس في المنقلب الشتوي لا يظهر الا في آن واحد عند محاذات الشمس نقطة
الجنوب لان انحطاطها حينئذ يكون لح وفي غيره من الاوضاع يكون اكثر فيخفى الضوء
ولا يخفى اختلاف مدة ظهور الضوء باختلاف تلك المدارات فان المدار كلما كان اعظم
كانت المدة اكثر لان الاعظم اقرب الى الافق وهذا الضوء ما دام في الطرف الشرقي فهو
الصبح وما دام في الطرف الغربي فهو الشفق فهما متصلان ثم اذا زاد العرض على ذلك
فلا يظهر الضوء في مدة قرب الشمس من المنقلب الشتوي ويظهر في جنبتيه وفي عرض

تسعين تكون دايرة الارتفاع هي دايرة الميل فالشمس اذا كانت في جزء ميله نح وذلك
هو الجزء الخمسون من كل من الاعتدالين في جنبتي المنقلب الشتوي او كانت فيما بينه
وبين الاعتدالين كان الضياء ظاهرا من جميع جهات الافق في جميع تلك المدة وهي
خمسون يوما ذهابا وخمسون ايابا ظاهرا دايرا على حوالي الافق وفي ذهاب
الشمس تكون المدة كلها شفقا وفي ايابها تكون صبحا والله تعالى اعلم

زل ظل غاية النظير في الشفق	من نحنا ان بالاصابع اتفق
وان بالاشبار فمن له نه ومن	كط نه اذا بالاقدام يعن
وفي ابتغاء الفجر من مدنح	ومن ثلاثين وكه اطرح
وما بقي عليه ضرب ستة	في القامة اقسمنه للمعوجة
او ظصب في شفق اقسم على	جيب لغاية النظير واعدلا
وعزلا في الفجر والذي حصل	اقسم بيه قوسه تلق الامل

هذه الابيات مشتملة على طريقين الى معرفة الساعات المعوجات للصبح والشفق
وهما المذكوران في اول باب معرفة الماضي من الساعات الزمانيات وبيان الاول
منهما ان تعرف الظل المبسوط لغاية ارتفاع نظير جزء الشمس فان كان بالاصابع
فانقصه من نحنا عدد اصابع يو الذي هو ارتفاع النظير لوقت الشفق مع قامة
الاصابع وان كان بالاشبار فانقصه من له نه وان كان بالاقدام فانقصه
من كط نه وذلك عدد ظل ارتفاع النظير مع القامة ثم اقسم على الباقي في الجميع
خارج ضرب تلك القامة في ستة فما خرج فهو ساعات مدة الشفق واما ساعات الفجر
فانك تنقص اصابع غاية النظير من مدنح واشبارها من ثلاثين واقدامها من كه وذلك
مجموع القامة مع ظل ك الذي هو ارتفاع النظير لوقت الفجر ثم تقسم على الباقي مسطح ستة
والقامة كما سبق تحصل ساعات الفجر وبيان الطريق الثاني ان تقسم ظصب الذي هو
مرفوع جيب يو على جيب غاية ارتفاع النظير والخارج جيب اقسم قوسه على يه تجد الساعات
المعوجات لمدة الشفق واما ساعات مدة الفجر فانك تجعل عزلا مكان ظصب وتفعل ما تقدم

يحصل المطلوب ولا يخفى انك اذا طرحت تلك الساعات من يب كان الباقي عدد الساعات
الباقية من الليل عند غروب الشفق او الماضية منه عند طلوع الفجر وانك اذا ضربت
اذا ضربت ساعات احدى المدتين في زمان ساعة واحدة ليلية كان الخارج ادراج المدة
وقوله اتفق فاعله مستكن يعود على الظل ومن في البيت الثاني متعلقة بزل مقدار مع
مفعوله وهو ضمير الظل ويعن مضارع عن اي ظهر فاعله ضمير الظل مستكن فيه وفي ابتغا
الفجر على حذف مضافين التقدير في ابتغاء ساعات مدة الفجر ومن الملفوظ بها في الموضعين
والمقدرة في قوله وكه اي ومن كه متعلقة باطرح وفي الكلام لف ونشر مرتب كما تبين
في العمل المتقدم وضرب بمعنى مضروب مفعول بمحذوف يعني اقسمنه بخفيفة التوكيد
واللام من للمعوجة تعليلية اي لاجل خروج الساعات المعوجة واعدلا بالف مبدلة من
الخفيفة تتميم للبيت والامل هو الساعات المعوجة للمدتين والله تعالى اعلم

اوحط الاصل وبها قسم في الشفق	جيبا ليو وجيب كاف في الفلق
وزده جيب نصف فضلة اذا	وافق ميل الشمس والفضل خذا
في خلفه وقوس ما قد بدى	وزده بنصف الاختلاف ابدا
ان خالف الميل والا الفضل حذ	بدرج الحصة اذ ذاك تفز
او جيب يو وجيب كاف زلا	من جيب غاية النظير المعتلي
واقسم بالاصل رفع هذا الفضل	يكون سهم بعد نصف الليل
قوسه لقوس السهام وزلا	من نصف قوس الليل تلق الاملا
او خذ ليو بالنظير دايرا	والكاف تلق حصة بالامر

ذكر في هذه الابيات لمعرفة ادراج حصتي الشفق والفجر ثلاثة طرق وعطفها باو
التخييرية مع ان المعطوف عليه طريق معرفة ساعات الحصتين لانه من المعلوم ان
الادراج اذا علمت علمنا الساعات وبالعكس كما سبق فيحصل التجنيس بين المتعاطفين
لذلك اما الطريق الاول فهو ان تعرف الاصل المطلق ليوملك وتقسم عليه جيب يو
في الشفق وجيب ك في الفجر محطا والحط يكون بقسمته اي الاصل على ستين او بضرب

الجيب المذكور في ستين ثم اجمع جيب نصف الفضلة لخارج القسمة ان كانت جهة الميل
موافقة لجهة العرض والا فخذ الفضل بينهما فما كان فهو جيبا اجمع قوسه لنصف الفضلة
ان كان الميل مخالفا والا فخذ الفضل يحصل الحصة المطلوبة والى هذا اشار بقوله او خط
الى قوله تفز واما الثاني فهو ان تنقص جيب يو في الشفق وجيب ك في الفجر من جيب غاية
ارتفاع النظير وترفع الباقي بضربه في ستين وما كان اقسمه على الاصل المطلق وقوس
الخارج تقوس السهام يحصل البعد من نصف الليل في وقت غيبوبة الشفق او طلوع الفجر
انقصه من نصف قوس الليل تبق الحصة المطلوبة والى هذا اشار بقوله واقسم بالاكمل
البيتين واما الثالث فهو ان تستخرج الدائر لارتفاع يو في الشفق وك في الفجر بتطلب
درجة الشمس بما شئت من الطرق المذكورة في باب فضل الدائر فما كان فهو الحصة
المطلوبة ولا يخفى تعدد اعمال هذا الطريق بتعدد طرق الدائر والى هذا الطريق اشار
بقوله او خذ لبوا البيت تنبيه هذا الذي ذكرناه من ان المعتبر في الشفق يو وفي الفجر
ك تقدم ما فيه من الخلاف وهو وان قيل انه الصحيح المعمول به عند المتاخرين من المصريين
بعد اعتبار مرارا متوالية ووجود مصوا بالكن قال محققهم في هذا العلم الامام جمال
الدين المارديني رحمه الله انه ضعيف لقلة من قال به من الرصاد وقال هو وغيره الحق
فيهما الزيادة والنقص بحسب العوارض الحادثة فانه قد يصفو الجو ويقوى البخار ويغيب
القمر ويحتد نظر الراصد ويعلو مكانه فتطول المدتان وقد يكون الامر بالضد فتقصر
لكن قال ابو علي المراكشي رحمه الله ان هذه العوارض لا توجب من الخلاف اكثر من
درجة واحدة والله اعلم وقوله وبه اقسم في الشفق ضمير به يعود الى الاصل المحطوط والباء
بمعنى على متعلق باقسم وجيبا مفعوله وفصل اضافته الى يو باللام وعليه عطف
جيب كاف وهاء رده ضمير الباقي المفهوم من حط وحذف مفعول وافق وهو العرض
للعلم به والهاء من في خلفه ضمير الميل ومن رده الذي بعده ضمير ما بدى والمعتلى
تتميم البيت ورفع بمعنى مرفوع ويكون تامة وهاء قوسه ضمير السهم ومفعول زلا ضمير
القوس محذوفة والامل هو ادراج الحصة والكاف في الجمع معطوفة على يو والمراد بالمد قصر الضرورة والله اعلم

السمت وحصته وتعديله

ضع جيب ما يتم عرضا او لا تجيب الانخفاض او الارتفاع
وجيب عرض بعد ذلك اجعلا وحصة السمت تلى بلا نزاع
او صدرها سين فتسكن العرض بالستين ثم اخذا الفرض
جهتها كالعرض في انخفاض وفي ارتفاع هي باشتقاض
رذها الجيب معه ان وافقت جهتها والفضل خذ ان خالفت
وما بدى تعديل سمت يجعل في نسبة ثانيها والاول
جيب تمام الارتفاع يتبع سين وجيب السمت بعد يربع
جهته لجهة المجموع او الذي يفضل بالشيوع

سمت الارتفاع قوس من دائرة الافق او من المقنطرة التي عليها الكوكب فيما بين دائرة
الارتفاع واول السموت وحصته وتسمى جيب اختلاف الافق ايضا هي خط مستقيم
في سطح الافق يخرج من طرف جيب الارتفاع عمودا على وتر في الافق واصل بين
نقطتي سعة المشرق والمغرب وتعديله خط مستقيم في سطح الافق يخرج من طرف جيب
الارتفاع عمودا على خط المشرق والمغرب فعلى هذا يتداخلان تارة ويتصلان على
استقامة في اخرى ويكون جيب السعة هو الفضل بينهما في التداخل ومجموعهما
في الاتصال ويتحدان مع عدم الميل وتعدم الحصة مع عدم العرض ويتعدم التعديل
عند كون الكوكب على اول السموت واما استخراجها فحصة السمت تعلم من احد النسبتين
المذكورتين في قوله ضع الى قوله ذا العرض وبسطهما يأتي في جدول السمت وجهة
الحصة في عمل الارتفاع خلاف جهة العرض لان المدارات اليومية مايلة في ذوات
العروض الى خلاف جهتها من اجل اختلاف الافاق المايلة مع الافاق المستوية
فلا يوجد خط خارج من طرف جيب الارتفاع في سطح الافق عمودا على الفصل المشترك
بينه وسطح المدار الا وهو مايل عن سطح مداره الى الجهة المخالفة فلذلك حكم بان جهته
مخالفة للعرض وان كان وجوده في بعض الحالات في جهة العرض عن معدل النهار فافهم

وامّا فى عمل الانخفاض فجهتها جهة العرض والى ذلك اشار بقوله جهتها كالعرض البيت
البيت ثم ان وافقت جهة الحصة جهة السعة فاجمع الحصة الى جيب السعة اعنى جيبا
يحصل من عمل استخراج السعة المذكور فى محله سواء وجدت لسعة او عدمت فى الواقع
بان كان الكوكب ابدى الظهور او الخفاء وان خالفتها فخذ الفضل مما كان فهو تعديل
السمت فليكن ثانى الاعداد الاربعة وجيب تمام الارتفاع اولها وستون ثالثها
وجيب السمت رابعها وهو المجهول فليستخرج باحد وجوه العمل كما سبق فى محله وجهة
السمت هى جهة المجموع ان جمعت وجهة الفاضل ان اخذت الفضل والى ذلك
اشار بقوله زدها لجيب سعة الابيات الاربعة وتقدمت لنسبة
اخرى للسمت فى فضل الدائر وفى هذا الجدول بسطهما ونسط النسبتى الحصة

الاول	الثانى	الثالث	الرابع
جيب تمام العرض	جيب العرض	جيب الارتفاع او الانخفاض	حصة السمت
ستون	ظل العرض منكوسه ستينى	جيب الارتفاع او الانخفاض	حصة السمت
جيب تمام الارتفاع او الانخفاض	تعديل السمت	ستون	جيب السمت
جيب تمام الارتفاع	جيب تمام الميل	جيب فضل الدائر	جيب تمام السمت

وجه اخر اضرب فضل ما بين الجيبين اعنى جيب الغاية وجيب الارتفاع فى الظل
المنكوس الستينى للعرض منحطا يخرج المحفوظ خذ الفضل بينه وبين جيب تمام الغاية
ان خالفنا العرض والا فاجمعهما يحصل تعديل السمت اقسمه على جيب تمام الارتفاع
يخرج جيب السمت وجهته كالعرض ان كان الفضل للمحفوظ والا فخلاف جهته
هذا فى الميل الموافق واما فى المخالف فهى خلاف جهة العرض مطلقا وان استويا
فالارتفاع لا سمت له والله اعلم وقوله بالسين اى بعامة ستين ولحق نخذ
نون المثنى للاضافة اراد بهما جيب الانخفاض او الارتفاع وحصة السمت وذا
العرض اشارة الى النسبة الاولى وها رزدها ضمير الحصة والضمير من ان وافقت
وان خالفت يصح عوده على الحصة وعلى السعة ومن جهتها يعود على الاخرى
والاول مبتدا وجيب تمام الارتفاع خبره وسين فاعل بتبيع وعلى جهته ضمير يعود تقييد الكلام والله اعلم

معرفة مطالع البروج فى الافاق المستقيمة والمائلة

الفلك المستقيم قال جابر ابن افلح هو دايرة نصف النهار وقال غيره هو الاول المار
بقطبى العالم وتقدم ان الدايرة قد تسمى بالفلك تشبيها بفلكة المغزل فى الاستدارة واعلم
ان المطالع مطلقا هى اجزاء من معدل النهار تطلع مع اجزاء مفروضة من فلك البروج
المسمات بدرج السواء اما فى الافاق المستقيمة فالمطالع لا محالة محصورة بين دائرتين
من دواير الميول لان الافاق من دواير الميول ايضا اعنى يكون ما بين دائرتى الميل
من معدل النهار مطالع لما بينهما من فلك البروج ولذلك تسمى بمطالع الفلك المستقيم
ومطالع خط الاستواء ومطالع الكرة المنتصبة وتنسب اليها فيقال المطالع الفلكية
والاستوائية والمنتصبة ومن يسمى دائرة نصف النهار بالفلك المستقيم يسميها بمطالع
الزوال ايضا واما فى الافاق المائلة فالمطالع محصورة بين دائرتين بمران بقطبى اول
السموت ونظر فى تلك القوس من فلك البروج لا محصورة بين دائرتى الافق والميل حتى
يكون ما بينهما من معدل النهار مطالع لقوس من البروج مبدؤها على دائرة الميل ومنتهاها
على الافق على ما يوجد فى بعض المصنفات فانه لا يصح اللهم الا اذا كانت دائرة الميل
نصف النهار فان ذلك يكون صحيحا لا لاجل انها مارة بقطبى اول السموت لا لاجل انها
دائرة الميل وتسمى هذه مطالع الافاق المائلة والافلاك والمطالع البلدية ولما كانت
منطقة البروج غير مخطوط على قطبى المعدل استحال ان يجوز جميع الاجزاء المتساوية
من فلك البروج فى الافلاك المستقيمة والمائلة جميعا فى ازمان متساوية بل مختلفة
ولهذا تخالف مطالع بعض البروج مطالع البعض الاخر ومع اختلافها فى نفسها
هى تختلف باختلاف الافاق اما فى خط الاستواء فكل ربع يتحدد بنقطتين من
النقط الاربع الاعتداليين والانقلابيين يطلع مع ربع من المعدل لان نقطة الاعتدال
التى هى احد حدى الربعين من المنطقتين معا اذا انتهت الى سمت الرأس انطبقت
الدائرة المارة بالاقطاب على الافق فيكون الحدان الاخران للربعين وهما نقطتا الا
نقلاب ونظيرتها من المعدل معا على الافق لكون الافق حينئذ قطع المنطقتين على قوايم

وقس عليه بقية الارباع ولا يطلع مع برج مثلا يلى احدى نقط الارباع وهو نصف
سدس منطقة البروج ثلاثون زمانا اعنى نصف سدس المعدل وذلك لان البرج ان
كان مما يلى نقطة الاعتدال كان احد حديهما مشتركا وهو تلك النقطة واذا انتهى الحد
الاخر للبرج الى الافق حدث من البرج ومطالعه وما يقع بينهما من الافق مثلث زاويته
التى يحيط بها المعدل والافق قائمة والباقيتان حادتان فلكون البرج وترقائمة
ومطالعه وترحادة يكون البرج اعظم من مطالعه وكذلك القول فى برجين يليان
الاعتدال ومطالعهما ومن هنا يمكن تركيب حجة لنفى الجزء الذى لا يتجزى بانه
لو كان الجزء حقا لكان المعدل والبروج مركبا من الاجزاء التى لا تتجزى وعلى هذا
اذا طلع من المعدل ربع اوله الاعتدال الربيعى الاجزء من تلك الاجزاء فما يطلع معه
من البروج يكون اكثر منه لان درج السواء اكثر من المطالع لما تقدم واقل من الربع
لان الربع انما يطلع مع الربع فيلزم انقسام الجزء الملاصق لاول السرطان مع ان
الغرض علم انقسامه هذا خلف وهذه النكتة وان لم تناسب ما نحن فيه بحسب الصورة
لكنها تناسبه بحسب المادة فلذلك ولغرابتها ذكرناها هنا واما ان كان البرج
مما يلى الانقلاب فمطالعه اعظم منه وذلك لان الباقى لتمام الربع من مطالع البرجين
التى هى اصغر من سدس المعدل يكون اعظم من نصف سدس المعدل وهو يطلع مع
البرج الباقى وقد ظهر مما ذكرنا ان كل قوسين متساويتين متساويتى البعد
عن احدى النقط الاربع فمطالعهما فى خط الاستواء متساوية ومنطقة البروج
ينفصل الى اربع قطع يكون مباديها اواسط الارباع فكل قطعة يقع الاعتدال فى
وسطها فهى اعظم من مطالعها والتى يقع الانقلاب فى وسطها فهى اصغر من مطالعها
وغاية التفاوت بين طلوع ربع وربع عشرة اجزاء لانه علم بالاستقراء ان غاية
التفاوت فى كل ثمن درجتان ونصف لان الثمن الذى ابتداؤه من الاعتدال يطلع
مع اثنين واربعين جزءا ونصف والثمن الذى انتهاؤه الانقلاب يطلع مع سبعة
واربعين ونصف فيكون ما يطلع ربع تام مع ربع تام والربع الذى بعد الانقلاب

يكون بالعكس فالثمن الاول منه يطلع مع سبعة واربعين ونصف والثانى يطلع
مع اثنين واربعين ونصف وقس عليه حال الربعين الباقيين فاذا كل ربع يتوسطه
احد الاعتدالين يطلع مع خمسة وثمانين جزءا وكل ربع يتوسطه احد الانقلابين
يطلع مع خمسة وتسعين جزءا فالتفاوت بينهما عشرة اجزاء كما ذكرنا ومرور المعدل
مع البروج على انصاف النهار فى جميع البقاع يكون كطلوعها فى خط الاستواء لان
كل دائرة نصف النهار افق من افاق خط الاستواء لمرورها بقطبى الكل وجميع دوائر
الميول مثل نصف النهار فى ذلك الحكم والمغارب كالمطالع فى الافاق المستقيمة لان
مطالع كل برج كمطالع نظيره هناك لما سبق ومطالع نظير البرج كمغارب البرج فى جميع
الافاق لان طلوع كل جزء من البروج يكون مع غروب نظيره ولا يخفى بعد الاحاطة
بما ذكرنا انه متى علمت مطالع ربع هناك علمت مطالع الارباع الباقية لانه اذا
علمت مطالع الحمل مثلا علمت مطالع الحوت لتساوى بعدهما من اول الحمل ومطالع الميزان
لكونه نظير الحمل ومطالع السنبلة لتساوى بعدهما من اول السرطان او لتساوى بعده
وبعد الميزان من اول الميزان وقس عليه ما بقى واما فى الافاق المائلة فلا يطلع ربع
مع ربع لكون المعدل غير قائم على الافق ولكن يطلع نصف مع نصف اذا كانا متحددين
بنقطتى الاعتدال واذا طلعت قوس هى حول الاعتدال الذى هو مبدؤ البروج الموافقة
للعرض فهى اعظم من مطالعها لكونها فى المثلث المذكور وترمنفرجة ومطالعها وترحادة
وبالضد ان كانت فى حول الاعتدال الاخر والتفاوت بينهما بقدر تعديل النهار فلذلك
كل قوسين متساويتين ومتساويتى البعد عن احد الاعتدالين فمطالعهما متساوية
فلزم كون نصف الفلك الذى يتوسطه الاعتدال الذى هو مبدؤ البروج الموافقة
للعرض اعظم من مطالعه والنصف الاخر يكون اصغر واما فى الافاق التى يكون فيها مدار
الانقلابين اعظم المدارات الابدية الظهور والخفاء فقد بينا فى خواصها ان نصفا من
فلك البروج يطلع مع جميع معدل النهار ونصفه الاخر يطلع لا فى زمان وكذلك سبق بيان احوال
البروج مع مطالعها فى الافاق الزائدة عروضها على عروض هذه بما فيه مقنع والله اعلم

لب ولاثم ثم كح للابرج … من الجدى بالطرد والعكس تجى
والكسر خذ حصته ثم اجمع كما … فى الميل تلق الفلكية افهما

ذكر فى هذين البيتين ما يجب لكل برج من المطالع الفلكية اعنى مطالعه المفردة حتى اذا جمع ذلك حصلت مطالع الكوكب او الجزء فذكر لكل برج حصة هى مطالعه على ان مبدا البروج هو الجدى ومبدا الحصص هو لب ثم يعطى الدلو ل والحوت كح وهذا معنى الطرد ثم يعطى الحمل كح والثور ل والجوزاء لب وهذا معنى العكس ثم يعود الطرد ثم العكس فى بقية البروج فيحصل ان كل برج حول الانقلاب فله لب من المطالع وكل برج حول الاعتدال فله كح وكل برج بين الاعتدال والانقلاب فله ل وهذه الحصص مجبورة الدقايق والا فالحق انها للجدى لب يا لط وللدلو كط ندكه وللحوت كز نح نو فاذا اردت مطالع جزء مفروض فاجمع مطالع البروج التى قبله ثم ان كان معك كسر ما من برج فاعرف حصة ذلك الكسر من حصة البرج بما تقدم فى الميل بان تعطى لكل جزء من الكسر ضعف مطالع برجه مرققا او تنسب الكسر من البرج وتاخذ مثل النسبة من مطالع البرج ثم ما حصل فهو مطالع الكسر زدها لذلك المجموع يحصل مطالع الجزء مبتدا من الجدى وهو اصطلاح الجمهور لكون المطالع الفلكية للمتوسط هى المطالع البلدية للطالع ومنهم من يبتدى من اول الحمل لانه المبداء الذاتى للبروج وبعضهم يسمى التى من الجدى بمطالع الفلك المستقيم ومطالع الزوال والتى من الحمل بمطالع خط الاستواء ولا حجر فى الاصطلاح وقوله للابرج بصيغة القلة من وقوع جمع القلة موقع جمع الكثرة وقوله كما فى الميل راجع الى كيفية اخذ حصة الكسر من حصة برجه والى جمع ذلك لحصص البروج التى قبله كما تقرر الامران جميعا فى باب الميل وقوله افهما تتميم ويمكن ان يشير به الى ما تقدم من ان هذا العمل تقريبى والله اعلم

او جيب ما يتم ميلا قدما … لجيب ما يتم ميلا اعظما
لجيب بعد الاعتدال الاقرب … جيبا استوائية ذا البعد جى

او صدرها ماله فالسين … جيب تمام البعد يستبين
جيبا لتمام للمبنى بكمل … او نكس ظل حد ميل اول
فنكس ظل الميل ثم السين … جيبا المرام رابعا يكون
نه فسين ثم منكوس التمام … للبعد ثم نكس ما تم المرام
او صدرها سين فنكس الظل … اعنى لما يتم حد الميل
فنكس ميل وهما بالسين … جيب المنى الاخير باليقين
او ما يتم الميل صغ فى نسبة … مبسوط ظله ابتدا الاربعة
فنكس ميل ثم جيب اعظم … جيب المطالع اخيرا يرسم
فى الجميع ما بدى انقصنه … من صاد والقوس اقل منه
وزده ان تك دودون قف ان … فاقة فانقص من رع الذى يعن
واجمع لرع ان تفقه بجد … مطالع القوس التى من الجدى
والقوس ان كالصاد او قف او رع … او شس فتلها المطالع اسمع
وان اردت ان تكن من الحمل … فالصاد زل من هذه تلو الامل

هذه الابيات محتوية على اعمال شتى فى معرفة مطالع اجزاء البروج فى الفلك المستقيم من طريق الاربعة المتناسبة وذلك فى ستة نسب اشار الى الاولى بقوله او جيب ما يتم ميلا قدما بالف الاطلاق يعنى قدم لصدر النسبة فيكون اول الاربعة واعظما بالف الاطلاق انضا صفة ميلا واستوائية صفة لمطالع محذوفا والمعنى ان الرابع هو جيب مطالع بعد الجزء عن الاعتدال الاقرب وهذه المطالع هى المرادة بالمنا والمرام والمطالع فى جميع النسب الاتية حتى اذا فعل بها ما يلى حصلت مطالع الجزء على الحقيقة ثم اشار الى النسبة الثانية بقوله او صدرها بماله يعنى انه يجعل فيها جيب تمام الميل اول الاعداد كما كان فى الاولى والثانى البعد للعهد اى بعد الاعتدال الاقرب وهو المراد حيث اطلق ههنا واشار الى الثالثة بقوله او نكس اى منكوس ظل الميل الاعظم ورابعا خبر يكون مقدم عليه

واشار الى الرابعة بقوله اوبه وهو جيب تمام الميل الكلى بتقريب واداد بنكس ما
تم المرام الظل المنكوس لتمام مطالع بعد الاعتدال الاقرب واشار الى
الخامسة بقوله اوصد دها وقوله وهما بالسين يعنى ان الثانى الذى هو
الظل المنكوس لتمام الميل الكلى والثالث الذى هو الظل المنكوس للميل
هما يكونان بعلامة السين لا بغيرها واشار الى السادسة بقوله اوما يتم الميل
مبسوط مفعول ضع الظرفان اعنى فى نفسه وابتدا الاربعة متعلقان
به ثم اشار الى كيفية استخراج مطالع القوس المفروضة من اجزاء
البروج بقوله وفى الجميع ما بدى الى اخره والمعنى انك اذا استخرجت مطالع
بعد الاعتدال الاقرب من اية نسبة شئت من جميع النسب المذكورة
فانك تنظر للقوس التى تريد مطالعها فان كانت اقل من ص فانقص مطالع
البعد من ص تبق مطالع القوس وان كانت القوس فوق ص ودون
قف فزد مطالع البعد على ص تلق مطالع القوس وان فاقت القوس
قف وهى دون رع فالق مطالع البعد من رع تبق مطالع القوس
وان زادت على رع وهى دون شس فاجمع مطالع البعد لرع يحصل
مطالع القوس وان كانت القوس ص او قف او رع او شس فمطا
مثلها وجلة والقوس قل منه حالية والهاء ضمير الصاد وهاء زده
ضميرها بدى والمستتر فى تزد ضمير القوس وكذا المستتر فى فاقته
وفى تفقه والهاء فى فاقته ضمير قف ومفعول انقص هو الذى يعين
اى يظهر وهو ما بدى من مطالع البعد وهو معاد مفعول اجمع
محذوفا وهاء نفقه ضمير رع والتى من الجدى صفة للقوس
احترز بها من التى من الحمل وبقية الكلام بين ولا يخفى انك
اذا طرحت ص من هذه المطالع بقيت مطالع القوس التى من الحمل
والى ذلك اشار بقوله وان اردت ان تكن من الحمل البيت وان شئت

فاستخرج

فاستخرج مطالع بعد الاعتدال الاقرب بما تقدم او بيان تقوم
الميل الاول للبعد عن الاعتدال فى جدول الميل الثانى فما كان
فهو مطالع البعد وهو مطالع الجزء ان كان من الربع الاول وان
كان من الثانى فانقصه من نصف الدور وان كان من الثالث
فزده على نصف الدور وان كان من الرابع فانقصه من نصف
الدور من الدور تبق مطالع الجزء مبتداة من الحمل انقص منها
رع ان كانت من الربع الرابع وص ان كانت من غيره تبق
المطالع من الجدى والنسب المذكورة اذا اضفنا لها النسبة
السابقة فى نصف التعديل كانت نسب المطالع
٧ وهى مبسوطة فى هذا الجدول

الاول	الثانى	الثالث	الرابع
جيب تمام الميل	جيب تمام الميل الاعظم	جيب البعد عن الاعتدال الاقرب	جيب المطالع الفلكية للبعد المذكور
جيب تمام الميل	ستون	جيب تمام بعد الاعتدال	جيب تمام مطالع البعد
الظل المنكوس للميل الاعظم	الظل المنكوس للميل	ستون	جيب مطالع البعد
جيب تمام الميل الاعظم	ستون	الظل المنكوس لتمام بعد الاعتدال	الظل المنكوس لتمام مطالع البعد
ستون	الظل المنكوس السينى لتمام الميل الاعظم	الظل المنكوس السينى للميل	جيب مطالع بعد الاعتدال
الظل المبسوط لتمام الميل	الظل المنكوس للميل	ستون	جيب مطالع البعد
جيب نصف فضلة النهار الاطول	ستون	جيب نصف الفضلة	جيب مطالع بعد الاعتدال

وقد وضعنا مطالع اجزاء البروج مبتداة من اول
الجدى فى هذا الجدول وبالله التوفيق

جدول المطالع الفلكية ... الجدي وتسمى مطالع ... [illegible]

درج البرج	جدي	دلو	حوت	حمل	ثور	جوزا
ا	ا ه كو	لج لد ب	سج ح ع	ص نه ا	قيح نا ع	قمح ه نه
ب	ب ي نا	لد يو نه	سد ه كد	صا ه ح	قيط مح مط	قمط نح لط
ج	ج يو نه	له يح نو	سد نز يا	صب مه ه	قك مو لط	قن نو لب
د	د كا لح	لو ك ط	سه ند ي	صج م ح	قكا مد نط	قنا نط له
ه	ه كو نط	لز كا نه	سو ه نب	صد له ي	قكب يه ع	قنب ب مح
و	و لب يح	لح كج يا	سز مز كب	صه ل نط	قكج م كو	قند و ي
ز	ز لز لد	لط كد م	سح مح يح	صو له كز	قكد لح مد	قنه ط ما
ح	ح مب مز	م كه مط	سط م يح	صز ك لح	قكه لز س	قنو يح كا
ط	ط مز نز	ما كو مو	ع لو لو	صح يه ه	قكو له ه	قنز كز ي
ي	ي نج ح	مب كز لح	عا لب لح	صط يا و	قكز لد لط	قنح كا و
يا	يا نح د	مج كح ط	عب لح لد	ق و كه	قكح لح لح	قنط له ما
يب	يب ح مد	مد كح لح	عج كد كط	قا ا مز	قكط لب مز	قس كط لح
يج	يد ي نا	مه كح مز	عد ك ح	قا نز يح	قل لب و	قسا لح مح
يد	يه يه لد	مو كح ه	عه يو ح	قب ن مح	قلا لا لز	قسب لح ي
يه	يو ر ر	مز كح مب	عو يا مب	قج مح ع	قلب لا ع	قسج مب مح
يو	يز يا ه	مح كح لح	عز ز يو	قد مح نز	قلج لا ي	قسد مح لح
يز	يح كو ر	مط كز ند	عح ب مز	قه لط مب	قلد لا يح	قسه نب ط
يح	يط ل لز	ن كد يح	عح نح يح	قو له لا	قله لا كو	قسو نز ٦
يط	ك لد مط	نا كو كب	عط نح له	قز لا كو	قلو لا نا	قسح ا ز
ك	كا لح ند	نب كه لط	ف مح ند	قح كز كز	قلز لب كز	قسط و نز
كا	كب مب ه	نج كد ي	فا مد ي	قط لح لد	قلح لج يد	قع يب ح
كب	كج مو لط	ند كب مح	فب لط كب	قي ط مز	قلط لد ما	قعا يز يح
كج	كد ه نط	نه يا نو	فج لد لح	قيا ب لد	قم له ك	قعب كب كو
كد	كه نج ه	نو يط لد	فد لط ما	قيب ط ط	قما لو لط	قعج كز مب
كه	كو نز ب	نز يز مب	فه كد مز	قيج ه ه	قمب لح ي	قعد لج ا
كو	كح ه كه	نح يه ما	فو يط نب	قيد ب لط	قمج لط نا	قعه لح كب
كز	كط ح لح	نط يح لا	فز يد نه	قيد نط لز	قمد ما مح	قعو مج مه
كح	ل و يا	س ما ما	فح ط نز	قيه نو مب	قمه مج مه	قعز مط ط
كط	لا ط ه	سا ح مب	فط د نط	قيو نح يو	قمو مه يح	قعح ند لد
ل	لب نا لط	سب و د	ص ٤ ٤	قيز نح نو	قمز مح كا	قف ٦ ٦

بقية جدول المطالع الفلكية مبتدأ من أول الجدي وتسمى مطالع ... [illegible]

درج البرج	سرطان	اسد	سنبله	ميزان	عقرب	قوس
ا	قفا ه كو	ريج لد ب	رمج ح ع	رع نه ا	رصح نا ع	شكح ه نه
ب	قفب ي نا	ريد يو نه	رمد ه كد	رعا ه ح	رصط مح مط	شكط نح لط
ج	قفج يو نه	ريه يح نو	رمد نز يا	رعب مه ه	ش مو لط	شل نو لب
د	قفد كا لح	ريو ك ط	رمه ند ي	رعج م ح	شا مد نط	شلا نط له
ه	قفه كو نط	ريز كا نه	رمو ه نب	رعد له ي	شب يه ع	شلب ب مح
و	قفو لب يح	ريح كج يا	رمز مز كب	رعه ل نط	شج م كو	شلد و ي
ز	قفز لز لد	ريط كد م	رمح مح يح	رعو له كز	شد لح مد	شله ط ما
ح	قفح مب مز	رك كه مط	رمط م يح	رعز ك لح	شه لز س	شلو يح كا
ط	قفط مز نز	ركا كو مو	رن لو لو	رعح يه ه	شو له ه	شلز كز ي
ي	قص نج ح	ركب كز لح	رنا لب لح	رعط يا و	شز لد لط	شلح كا و
يا	قصا نح د	ركج كح ط	رنب لح لد	رف و كه	شح لح لح	شلط له ما
يب	قصب ح مد	ركد كح لح	رنج كد كط	رفا ا مز	شط لب مز	شم كط لح
يج	قصد ي نا	ركه كح مز	رند ك ح	رفا نز يح	شي لب و	شما لح مح
يد	قصه يه لد	ركو كح ه	رنه يو ح	رفب ن مح	شيا لا لز	شمب لح ي
يه	قصو ر ر	ركز كح مب	رنو يا مب	رفج مح ع	شيب لا ع	شمج مب مح
يو	قصز يا ه	ركح كح لح	رنز ز يو	رفد مح نز	شيج لا ي	شمد مح لح
يز	قصح كو ر	ركط كز ند	رنح ب مز	رفه لط مب	شيد لا يح	شمه نب ط
يح	قصط ل لز	رل كد يح	رنح نح يح	رفو له لا	شيه لا كو	شمو نز ٦
يط	ر لد مط	رلا كو كب	رنط نح له	رفز لا كو	شيو لا نا	شمح ا ز
ك	را لح ند	رلب كه لط	رس مح ند	رفح كز كز	شيز لب كز	شمط و نز
كا	رب مب ه	رلج كد ي	رسا مد ي	رفط لح لد	شيح لج يد	شن يب ح
كب	رج مو لط	رلد كب مح	رسب لط كب	رص ط مز	شيط لد ما	شنا يز يح
كج	رد ه نط	رله يا نو	رسج لد لح	رصا ب لد	شك له ك	شنب كب كو
كد	ره نج ه	رلو يط لد	رسد لط ما	رصب ط ط	شكا لو لط	شنج كز مب
كه	رو نز ب	رلز يز مب	رسه كد مز	رصج ه ه	شكب لح ي	شند لج ا
كو	رح ه كه	رلح يه ما	رسو يط نب	رصد ب لط	شكج لط نا	شنه لح كب
كز	رط ح لح	رلط يح لا	رسز يد نه	رصد نط لز	شكد ما مح	شنو مج مه
كح	ري و يا	رم ما ما	رسح ط نز	رصه نو مب	شكه مج مه	شنز مط ط
كط	ريا ط ه	رما ح مب	رسط د نط	رصو نح يو	شكو مه يح	شنح ند لد
ل	ريب نا لط	رمب و د	رع ٤ ٤	رصز نح نو	شكز مح كا	شس ٦ ٦

تنبيه ان اردت مطالع قوس ما على انفراد ها من غير الوجه المذكور اول الباب فاستخرج مطالع اول تلك القوس ومطالع اخرها وخذ الفضل بينهما فما كان فهو مطالع تلك القوس مفردة والله اعلم

وزل من المطالع الفلكيه … نصف النهار تفضل البلدية
اوخذ من الحمل الاستوائيه … وخط نصف الفضلة الوفاقية
وفى الخلاف رده الذى حصل … افقية وبدؤها من الحمل

لما فرغ من استخراج المطالع الفلكيه اخذ فى استخراج البلدية وتسمى بالافقية ومطالع الشروق ومطالع الافلاك المايلة ايضاً وذكر لذلك طريقين الاول منهما ان تنقص نصف قوس نهار الجزء او الكوكب من مطالعه الفلكيه فما بقى فهو مطالعه البلديه والى هنا اشار بالبيت الاول واذا كانت فلكيته اقل من نصف نهاره فزد لنصف النهار دورا ثم انقص وهذا القيد ياتى التنبيه عليه فى قوله والدور ذل او زده فى ذا الباب بالبيت الطريق الثانى ان تعرف مطالع الجزء فى الفلك المستقيم مبتداة من الحمل ثم تنقص منها نصف الفضلة الوفاقية اى التى تكون فى توافق الميل لجهة العرض وتزيده فى المخالفة فما بقى او اجتمع فهو مطالع ذلك الجزء بالبلدية والى ذلك اشار بقوله او خذ الى قوله افقيه بتسكين الفاء وقوله وبدؤها من الحمل يعنى انهم قد اصطلحوا على كون مبدا البلدية من الحمل الذى هو مبدا البروج الذاتى كما اصطلحوا على كون الفلكيه مبتداة من الجدى الذى هو المتوسط فى الفلك المستقيم حال طلوع الحمل كما سبق ذلك ولهذا كانوا يعرفون الفلكية بانها ما دار من معدل النهار على نصف النهار من حين توسط راس الجدى الى حين توسط الجزء المطلوب مطالعه

ويعرفون البلدية بانها ما دار من معدل النهار من حين طلوع اول الحمل على افق البلد الى حين طلوع الجزء عليه كما لا يخفى ذلك بعد الاحاطة اول الباب والمطالع البلدية وضعنا ها فى جدول لاجزاء البروج بتفاضل ثلاثة اجزاء ثلاثة اجزاء فى العروض الشمالية بتفاضل الثلاثة ايضا الى عرض مح الذى هو منتهى معظم المعمور ونعلم منها ايضا المطالع البلدية فى العروض والاجزاء المطوية بتعديل ما بين السطرين وكذا نعلم منهما المطالع البلدية فى الافاق الجنوبية وطريق ذلك ان تزيد على درج السواء فى الابرج الشمالية ستة ابرج وتاخذ بالحاصل المطالع من جدول نظير ذلك العرض ثم تنقص من هذه المطالع ستة ابرج والباقى هو المطالع المطلوبة وتنقص من درج السواء فى الابرج الجنوبية ستة ابرج وتاخذ المطالع بالباقى ثم تزيد على هذه المطالع ستة ابرج والحاصل هو المطالع المطلوبة وهذه المطالع اذا اردنا تحويلها الى درج السواء بطريق الجدول ففى الافاق الشمالية نطلب تلك المطالع فى جدول عرض البلد تحت احد البروج ونمر بها الى درج السواء فى يمين الجدول بجدد رجة المطالع من ذلك البروج وكذا تفعل فى تحويل المطالع الفلكية فى جدولها السابق الى درج السواء وفى الافاق الجنوبية تزيد المطالع الى نصف الدور ان كانت المطالع اقل منه والا فتنقص منها نصف الدور ونقوس ما كان فى الجدول فما كان من درج السواء تنقص منه ستة ابرج فى صورة الزيادة ونزيدها فى صورة النقص فما بقى او حصل فهو المطلوب وبالله التوفيق والله تعالى اعلم

جدول المطالع البلدية لعرض [illegible] الى عرض [illegible] محسوبا بجيب [illegible] ح ل ر

العرض	درج السواء	حمل د	حمل ث	ثور د	ثور ث	جوزا د	جوزا ث	سرطان د	سرطان ث	اسد د	اسد ث	سنبلة د	سنبلة ث
[illegible]	ج	ب	ما	ل	و	نط	مح	صا	كح	قلا	ند	قند	كد
	و	ه	لح	لك	نز	ست	نو	صه	ند	قكر	كا	قنز	كح
	ط	ح	ه	له	مط	سو	ه	صح	لا	قل	لح	قس	ى
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

بقية جدول المطالع البلدية لعرض [illegible] الى عرض [illegible] محسوبا [illegible] ح ل ر

العرض	درج السواء	ميزان د	ميزان ث	عقرب د	عقرب ث	قوس د	قوس ث	جدي د	جدي ث	دلو د	دلو ث	حوت د	حوت ث
[illegible]	ج	قفد	مط	زنا	ار	رمن	د	رعد	لر	شو	كك	شله	لا
	و	قفه	لح	زند	كد	زمه	ر	رحر	ه	شط	كه	شلح	ير
	ط	قفح	كر	زير	لح	رنج	كط	رفى	ه	شيب	كو	شم	ى
	يب	قصا	بر	زك	لح	رنا	مح	رفد	نط	شيه	كد	شمح	مر
	يه	قصد	ـ	زكو	كد	زند	نح	زفز	لح	شيح	كد	شنو	ل
	يح	قصو	نه	زلو	كر	زنغ	نخ	رصه	مد	شكا	كح	شنط	كح
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

[illegible] المطالع البلدية من عرض نه الى عرض كد [illegible]

العروض	درج	حمل		ثور		جوزا		سرطان		اسد		سنبله	
		درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة
[illegible]	ج	ب	كو	كر	يا	نه	ج	فو	له	قيط	نا	قنب	ع
	و	ر	ن	كط	ع	ند	ه	فط	لح	قكو	ط	قنه	نو
	ط	ر	يح	لب	لر	سا	ل	صو	ب	قكو	لو	قنح	لح
	يب	ط	مه	له	ير	سد	يا	صع	لب	قكط	مب	قسا	ل
	يه	يب	يح	لح	يه	سير	ير	صط	ير	قلب	يح	قسد	لو
	يح	يد	ما	م	مه	ع	كو	فح	ب	قلو	ب	قسر	مب
	كا	ير	نا	مح	لح	عج	لو	فو	لح	قلط	له	قع	مر
	كد	يط	ما	مو	كب	عو	مط	قط	يخ	قمب	لر	قعح	نا
	كز	كب	يح	مط	يد	ف	د	قنح	يح	قمه	مح	قعو	لو
	ل	كد	مو	ن	ط	فح	ع	قنو	لب	قمح	نط	قف	ع
[illegible]	ج	ب	كه	كو	لح	نح	نا	فه	ي	قمح	يا	قنا	لب
	و	و	صر	كط	با	نو	مح	فح	لح	قكب	ب	قنه	مد
	ط	ر	و	لا	مو	لط	مح	صا	مح	قكه	لب	قنر	نه
	يب	ط	لط	لد	لح	سب	ه	صه	لح	قكح	ما	قسا	و
	يه	يا	ب	لر	ب	سه	نه	صح	ك	قلو	ح	قسد	يه
	يح	يد	ير	لط	مد	سط	ب	قا	فا	قله	لح	قسر	كه
	كا	نو	مب	مب	لح	عب	ب	قلو	نح	قلح	لد	قع	لد
	كد	يط	ط	مه	نه	عه	لح	فح	لو	قما	ه	قعح	مح
	كز	كا	لر	مح	ي	عح	لر	قنا	يح	قمد	ه	قعو	نب
	ل	كد	د	نه	نو	فا	لح	قنو	ند	قمح	ط	قف	ع
[illegible]	ج	ب	كح	كه	ب	نه	لح	فح	لح	قمو	ما	قنب	بد
	و	و	له	كح	كب	نه	لح	فو	ط	قكر	نح	قنه	ل
	ط	و	يح	ل	لح	لع	كه	ص	كه	قكد	ك	قنو	كو
	يب	ط	ب	لح	لح	سا	لر	صح	كو	قكو	ما	قس	ما
	يه	يا	لا	لو	د	سد	لط	صر	ما	قلا	ع	قسح	نه
	يح	يد	ن	لح	ما	سر	له	ق	له	قلد	كر	قسر	ع
	كا	نو	لح	ما	كب	ع	ما	قحد	مد	قلر	نا	قع	كه
	كد	يع	لد	مد	و	عح	نه	قر	بو	قما	ا	قعح	له
	كز	كا	كد	مو	ن	عر	ح	قع	م	قمد	كا	قعو	مر
	ل	كد	له	مط	ما	ف	لح	قند	د	قمح	لر	قف	ع
[illegible]	ج	ب	لح	كه	ه	نا	ب	قب	ر	قمو	لح	قنه	به
	و	و	كو	كر	ا	نن	ي	فه	كو	قمط	م	قنح	لو
	ط	و	م	لط	ر	نر	كح	فح	مح	قكح	و	قنو	ند
	يب	ط	لد	لب	لح	نط	لح	ص	با	قكو	لب	قنه	بد
	يه	يا	ط	له	ه	سو	نا	صه	له	قلط	كح	قسح	لح
	يح	يح	له	لر	له	سو	ه	صط	لو	قلح	كب	قسع	نا
	كا	يه	مع	م	ب	سط	ب	ق	له	قلو	مو	قع	لح
	كد	يح	نح	ما	لح	عب	ا	قه	لب	قمر	ب	قعح	كو
	كز	ك	نا	مه	لو	عه	له	قط	له	قمح	ع	قعو	مح
	ل	كد	سا	مح	كب	عح	ه	قن	ما	قمو	ند	قف	ع

بقية جدول المطالع البلدية من عرض نه الى عرض كد [illegible]

العروض	درج	ميزان		عقرب		قوس		جدي		دلو		حوت	
		درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة	درجة	دقيقة
[illegible]	ج	قفح	د	رند	ب	رمو	مر	رعط	ن	شنح	مو	شلر	مح
	و	قفو	ط	رير	يح	رله	ر	رفح	يا	شنح	لح	شنم	نط
	ط	قفط	يح	ركر	له	رنح	كر	رفو	كد	شو	كر	شنه	مط
	يب	قصب	يح	رلح	مح	رنو	لح	رفط	لد	شط	يط	شمه	لح
	يه	قصه	كد	رلر	ب	رسه	ح	رصب	مح	شكب	ي	شمر	مر
	يح	قصح	ل	رلد	ي	رسح	لح	رصه	مط	شكو	مح	شنه	نه
	كا	را	لر	رلح	لد	رسو	مح	رصح	يح	شكر	لح	شنب	مب
	كد	رو	مه	رلو	نا	رع	ر	شا	نه	شل	ب	شنه	ح
	كز	رر	ن	رم	ط	رعح	كه	شد	ند	شلب	لط	شنو	لد
	ل	ريا	ا	رمب	كح	رعو	مه	شز	يا	شله	يد	شس	ي
[illegible]	ج	قفح	ح	رند	له	رمح	د	رفا	كح	شنا	نو	شلح	كح
	و	قفو	ر	رنح	ي	رنا	كد	رفد	لر	شنو	مه	شنم	نا
	ط	قفط	لو	رسا	كو	رند	مر	رفر	مح	شو	لب	شنح	ع
	يب	قصب	له	رلد	مب	رنح	ط	رصه	يح	شك	نو	شمه	مح
	يه	قصه	مد	رلح	ي	رسا	ل	رصد	ه	شكب	كح	شنح	ع
	يح	قصح	نب	ريا	نط	رسد	نب	رصر	ي	شكه	لر	شن	لا
	كا	رب	ه	رله	لح	رسح	مب	شب	ب	شكح	ند	شنب	ند
	كد	ره	يو	رلر	كح	رعا	لب	شح	ب	شل	مط	شنه	نو
	كز	رح	لح	رما	نط	رعد	ه	شو	ط	شلو	لب	شنح	لح
	ل	ريا	ما	رمد	م	رعح	ر	شط	ي	شله	ند	شس	ي
[illegible]	ج	قفح	ب	رنه	م	رمط	ك	رفب	ب	شنح	ح	شلط	ي
	و	قفو	كه	رنح	نط	رنب	مد	رفو	ه	شنه	ند	شنط	كه
	ط	قفط	يح	رله	نط	رنو	ط	رفط	نو	شبح	لح	شمح	مر
	يب	قصب	نب	رله	لط	رنط	لح	رصب	كه	شكا	نط	شمو	كح
	يه	قصو	ه	رلط	ي	رسب	نو	رصه	ل	شكح	نب	شمح	الط
	يح	قصط	نط	رله	كب	رسو	نط	رصح	لد	شكو	لح	شن	مح
	كا	رب	له	رله	مه	رسط	م	شا	لد	شكط	ر	شنو	ا
	كد	ره	ه	رلط	ح	رعح	ا	شد	لب	شلا	يح	شنه	كه
	كز	رط	و	رمب	ل	رعو	الا	شر	ير	شلد	ح	شنو	مب
	ل	ريب	يح	رمه	نو	رعط	لر	شي	نط	شلو	له	شس	ي
[illegible]	ج	قفح	ب	رنو	ير	رفه	ما	رفد	كه	شلد	كد	شلط	لط
	و	قفو	ا	رنط	ه	رند	ح	رفر	لح	شلر	ر	شنا	نر
	ط	قفط	نب	رنح	يد	رنر	لد	رفه	مح	شنط	مح	شمد	كح
	يب	قصو	ط	رلد	لح	رسا	ي	رصح	نه	شكه	كه	شمو	له
	يه	قصو	لح	رلد	ب	رسد	كه	رصر	ي	شكه	ي	شنح	نا
	يح	قصط	مو	رلح	لح	رسر	مط	شه	ب	شكر	لب	شنا	و
	كا	رح	ه	رلو	ند	رعا	ب	شي	ي	شكل	ب	شنح	ك
	كد	رو	كد	رم	ك	رعد	لح	شه	نو	شله	لط	شنه	له
	كز	رط	مه	رمح	مر	رعر	يح	شح	مح	شله	نه	شنو	مر
	ل	ريح	و	رمر	ند	رفا	ي	شنا	لح	شلر	ع	شس	ي

… المطالع … لعرض ما بين … مجموعه لو … على الطول الكلي …

العروض	درج البروج	حمل		ثور		جوزا		سرطان		اسد		سنبله	
[illegible]	ج	ب	ما	كد	نو	مط	مو	ف	كط	قمد	يح	قمط	لد
	و	ى	مر	لو	لز	ن	لو	نح	مط	قمح	يح	قنث	نط
	ط	و	كو	كط	يو	نه	كط	فز	يا	فكا	يح	قنو	لح
	يب	ح	لو	لا	كو	نخ	كو	صو	لد	فكه	لح	قنط	مر
	يه	ى	مو	لح	نو	سا	كو	صد	٤	فكح	ب	قنو	نه
	يح	س	يح	لو	كع	سد	له	صر	لز	فلب	يا	قىو	لب
	كا	ه	ى	لط	٤	سر	له	ق	نه	قله	مط	قيط	ند
	كد	ر	كد	ما	لز	ع	مه	قد	كه	قلط	ير	قيح	ير
	كز	لط	م	مه	ير	عح	نز	قر	يح	قمب	يح	قعو	لح
	ل	كا	ر	مر	٤	عر	س	قنا	لح	قمو	ح	قف	٤
[illegible]	ج	ب	و	لح	كد	مح	نو	عح	مه	قعو	كط	قمح	نا
	و	و	ر	كه	م	نا	ح	ف	و	قىو	ح	قنب	كا
	ط	و	س	ار	لط	نح	ند	فه	كط	فك	لو	قنه	مط
	يب	ح	نح	ل	يا	نو	مح	فح	نح	فكد	ط	قنط	٤
	يه	ى	لب	ل	مه	نط	مو	صس	كح	فكر	مب	قس	مو
	يح	س	كط	له	س	سس	مر	صه	مط	قلا	نه	قسو	لح
	كا	ند	كد	لر	مب	سه	نح	صط	نط	قلد	مح	قسط	م
	كد	يو	مو	م	يو	سط	ا	ق	نا	قلح	يط	قعح	ر
	كز	يح	يو	مب	ند	عب	نح	قو	لح	قما	نا	قعو	لح
	ل	كا	ط	مه	لب	عه	ار	قط	نا	قمه	يا	قف	٤
[illegible]	ج	ا	يح	ال	لح	مو	لط	عو	ند	قنا	نط	قمح	ه
	و	ح	نز	كد	م	مط	لح	ف	ه	قمه	لو	قنا	م
	ط	ه	نو	كو	ند	ث	ما	فخ	لح	قنط	يح	قنه	ند
	يب	ر	نو	كط	يا	نخ	ح	فر	ه	فكك	نا	قنخ	مر
	يه	ط	نو	لا	لا	لز	لط	ص	لد	فكو	لو	قس	كح
	يح	يا	لح	لر	ند	نه	يط	صد	ى	قل	و	قسه	نب
	كا	ند	ا	لو	يط	سد	ب	صر	لز	قلو	مح	قصط	كه
	كد	يو	ه	لح	مط	سر	ے	قا	يا	قلر	ع	قعب	نز
	كز	٤	يا	ما	لب	ع	كا	قد	مو	قمه	نه	قعو	لح
	ل	كـ	يح	مح	يط	عح	لو	قح	كب	قمه	ل	قف	٤
[illegible]	ج	ا	يخ	يا	لح	مد	نو	عد	يخ	في	كب	قمر	لع
	و	ح	مو	الح	له	مر	له	عح	ه	قند	ح	قتن	نو
	ط	ه	م	كه	مد	ه	ك	فا	لط	فنر	مه	قند	له
	يب	ر	لد	كو	يو	نخ	ے	فه	ر	فكا	الب	قنخ	بد
	يه	ط	كط	ل	يا	نو	ح	فخ	لح	فكه	ط	قسا	نه
	يح	يا	كه	لب	ل	نط	ا	صب	يا	فكح	نا	قسه	ل
	كا	يح	كه	لد	نا	سب	ه	صه	مو	قلب	لح	قسط	ح
	كد	يه	يا	لو	نو	سه	ے	صط	لح	قلو	يد	قعب	مه
	كز	ير	يا	لط	مه	سح	كط	قح	ا	قلط	نه	قعو	لح
	ل	لط	كد	مه	ع	عا	له	قو	ما	قمح	لز	قف	٤

بقية جدول المطالع البلدية لعروض ما بين … و … مجموعه …

العروض	درج البروج	ميزان		عقرب		قوس		جدي		دلو		حوت	
[illegible]	ج	قفج	لب	ريد	ر	رنث	ر	رفو	ج	شله	مح	شمم	كا
	و	قفو	مح	رك	مه	رنه	لو	رفط	يه	شنح	لح	شمب	لو
	ط	قفط	ه	ركد	يا	رنط	ه	رصه	كه	شكا	٤	شمد	ه
	يب	قصح	لح	ركر	مط	رس	لح	رصد	لا	شكح	لد	شمر	ب
	يه	قصو	ه	رلا	ح	رسو	٤	رصح	لد	شكو	و	شمط	يد
	يح	ر	يح	رلد	لر	رسط	كه	شا	لد	شكح	لد	شنا	كد
	كا	رح	مر	رلح	ر	رعب	مط	شد	لا	شلا	٤	شنح	لد
	كد	رر	ا	رما	لر	رعح	يا	شح	لح	شلح	لح	شنه	مه
	كز	ري	الو	رمه	ر	رعط	لا	شيے	مه	شله	مه	شنر	نا
	ل	ريح	نا	رمح	لر	روف	مح	شيو	٤	شلح	ح	شس	٤
[illegible]	ج	قفج	ا	رح	ط	رنح	لر	رفن	مر	شله	ح	شما	ح
	و	قفو	مح	ريا	ما	رنر	ط	رصه	يط	شيط	مه	شمح	يد
	ط	قفط	ك	ريه	سا	رس	ما	رصو	ر	شكب	كح	شمه	لح
	يب	قصح	مر	ركح	مه	رسد	يا	رصر	ح	شكد	مح	شمر	لا
	يه	قصر	يد	ركب	٤	رسر	م	شه	يد	شكر	ه	شمط	لح
	يح	ر	مب	رله	نا	رعا	ح	شح	ب	شكط	لط	شنا	مح
	كا	رد	ما	رلط	كد	رعد	لد	شو	و	شلب	ا	شنح	مح
	كد	رر	لط	رمب	٤	رعر	ند	شح	نر	شلد	ك	شنه	يح
	كز	ريا	ط	رمو	لا	رفا	يح	شيا	مه	شلو	لو	شنر	نو
	ل	ريد	لط	رنه	ى	رفد	لح	شيد	لح	شلح	نا	شس	٤
[illegible]	ج	قفج	لب	رط	ه	رنه	يد	رفط	لط	شح	لح	شما	مط
	و	قفر	ح	ركب	ما	رنح	مط	رصب	ه	شكا	لح	شمح	نه
	ط	قص	له	ركو	ر	رسب	كح	رصه	يح	شكح	ما	شمه	نط
	يب	قصد	ر	ركط	ند	رسه	نو	رصط	ا	شكو	و	شمح	ل
	يه	قصر	م	رط	لح	رنط	كو	شب	ا	شكح	كا	شن	٤
	يح	را	يح	رل	ط	رعف	نه	شف	ز	شكك	مط	شنف	٤
	كا	رد	مو	رم	مر	رعو	كن	شبر	مط	شلح	و	شنك	٤
	كد	رح	ك	رمد	كد	رعط	مه	شيے	لر	شله	كا	شنو	ح
	كز	ريا	نه	رمح	ا	رفح	و	شيح	كا	شلر	لب	شنح	ب
	ل	ريه	ل	رنا	لح	رفو	كد	شو	ا	شلط	مب	شس	٤
[illegible]	ج	قفج	لر	رك	ه	رنو	نط	رصا	م	شكك	ه	شمب	لط
	و	قفر	به	ركه	مو	رنه	لر	رصد	ه	شكن	مد	شمد	ط
	ط	قص	نه	ركر	الر	رسد	يد	رصر	نه	شكه	ط	شمو	لح
	يب	قصد	ل	رلا	ط	رسه	مط	شنه	نطه	شكر	ل	شنح	له
	يه	قصح	ح	رلد	نا	رعا	الب	شنح	ز	شكط	مط	شنه	لا
	يح	را	مو	رلح	لح	رعد	يخ	شو	ه	شلب	٤	شنب	كو
	كا	ره	كه	رمب	به	رع	يا	شط	م	شله	لو	شلد	كـ
	كد	رط	٤	رمه	نر	رفا	مه	شيب	كه	شلو	له	شنو	يد
	كز	رىب	مد	رمط	لح	رفه	ر	شيه	ه	شلح	لب	شنح	ر
	ل	ريو	كد	رنح	نط	رفح	اله	شغم	مب	شم	لو	شس	٤

جدول المطالع البلدية للعروض ما بين [illegible] الى مح محسوبة على ان يكون الميل الكلي كج له

العروض	درج	حمل		ثور		جوزا		سرطان		اسد		سنبلة	
		د	ق	د	ق	د	ق	د	ق	د	ق	د	ق
[illegible]	د	ا	مز	كح	كه	مح	الح	عب	ما	قح	لو	قمو	كح
	و	ح	لد	كب	كه	مه	الح	عر	ح	قتب	الب	قمن	ح
	ط	ه	كب	كد	كط	مج	ك	عط	ل	قنو	ح	قنو	ند
	يب	ر	ط	كو	له	نا	و	فب	نط	قنط	نه	قنز	لح
	يه	ح	نط	لح	مه	نح	نز	فو	لب	قكح	مب	قنا	كب
	يح	ى	مط	ل	لح	نو	بح	ص	ر	قكر	ل	قسه	و
	كا	س	ما	لح	يه	نط	ند	صح	مه	قلا	لر	قسح	ه
	كد	يد	لد	له	له	س	نظ	صر	الو	قله	ح	قعب	لد
	كز	يو	لح	لح	٤	سو	ط	قا	ط	قلح	نا	قعو	لز
	ل	ع	كه	م	لح	سط	لح	قد	نا	قمب	لز	قف	٤
[illegible]	د	ا	م	نط	بح	م	نو	ع	له	قو	م	قمه	كه
	و	ح	يا	يا	ح	مح	الط	عج	لح	قي	لا	قنط	ر
	ط	ه	ى	له	و	مو	ر	عر	ور	قيد	لح	قنج	ح
	يب	و	مد	له	ر	مح	ه	ف	لر	قيح	يه	قنو	نط
	يه	ح	ال	كر	ى	نا	لح	فد	كح	قلب	ح	قس	كح
	يح	ى	ى	الط	ع	ند	لا	فر	نا	قكو	ا	قسد	مر
	كا	ما	نه	لا	كط	نز	ل	صا	لب	قكط	ند	قسح	لا
	كد	يح	مب	لح	مه	سه	لد	صه	نو	قلح	مر	قعب	نط
	كز	يه	ل	لو	ح	سح	مح	صط	ب	قلر	م	قعو	ى
	ل	ير	ك	لح	الر	سر	نز	قف	ه	قما	لح	قف	٤
[illegible]	د	ا	لح	ر	نه	لح	لو	سر	لو	قد	لا	قمد	كا
	و	ح	ر	نط	مح	ما	ى	ع	نو	قح	الح	قمح	ك
	ط	٤	ما	ا	لد	مح	لح	عد	كه	قب	كه	قنب	كح
	يب	و	ه	الح	لح	مو	ر	عر	نظ	قو	كد	قنو	ر
	يه	ر	نا	كه	لو	مط	ب	فا	لر	قك	لح	قسه	ر
	يح	ط	الر	كر	لح	نا	يح	فه	كح	قكد	الح	قسد	س
	كا	ما	ه	الط	لب	ند	مط	فط	ح	قلح	الح	قسح	ط
	كد	يب	مه	لا	ما	نو	ب	صب	نب	قلب	الب	قعب	و
	كز	ند	الو	لح	ند	سا	٦	صو	مح	قلو	الب	قعو	ح
	ل	ير	ط	لو	ى	سد	لح	ق	لو	قم	الب	قف	٤
[illegible]	د	ا	لح	يو	لح	له	لح	سد	الو	قب	ه	قمح	ط
	و	ب	ثا	لح	لح	نر	كا	سر	ب	فو	ط	قمح	نو
	ط	٤	ر	نط	نب	م	٥	عا	لح	قب	٤	قنا	لح
	يب	ه	مد	ما	لح	مح	لد	عد	نظ	قند	رط	قنه	الط
	يه	ر	م	الح	لح	مو	ه	عح	م	قح	اله	قنط	له
	يح	ص	م	له	لب	نح	ب	فب	الو	قلب	لح	قسح	م
	كا	ى	ب	الر	ك	نا	مر	فر	له	قلو	م	قسر	مه
	كد	ما	ما	الط	الب	نو	مر	صه	ط	قل	مح	قعا	ه
	كز	يح	به	الا	الط	نر	ند	صد	ه	قلد	نه	قعه	يه
	ل	يد	ه	لح	ما	سا	ر	صح	٤	قلط	ب	قف	٤

بقية جدول المطالع البلدية للعروض ما بين لو الى مح [illegible]

العروض	درج	ميزان		عقرب		قوس		جدي		دلو		حوت	
		د	ق	د	ق	د	ق	د	ق	د	ق	د	ق
[illegible]	د	قبح	مح	زيا	ط	زنح	ن	رضح	نا	شك	٤	شمح	لب
	و	قفر	الو	زلد	لو	زنب	الد	رضر	ا	شكد	كه	شمه	الو
	ط	قصا	ى	زلح	مح	زسو	له	شن	و	شكو	مه	شمر	ك
	يب	قصد	ند	زلب	ل	زسط	لح	شح	ر	شكط	ب	شمط	سا
	يه	قصح	لح	زلو	لح	زعج	لح	شو	لح	شلا	ه	شنا	ا
	يح	زب	الب	زم	ه	زعر	ا	شح	ند	شلح	كه	شند	ه
	كا	زو	و	زمح	ن	زف	له	شط	م	شله	لا	شند	لح
	كد	زط	ن	زمر	لح	زنو	حر	شد	لب	شلر	له	شنو	الو
	كز	زيح	لر	زنا	كه	زفر	لا	شنو	نط	شلط	لر	شنح	ك
	ل	زير	الح	زنه	ط	زصه	الر	شط	لب	شما	له	شنسه	٤
[illegible]	د	قبو	ه	زلب	ك	زسه	لح	رضو	ر	شكح	نز	شمد	ل
	و	قفر	ما	زلو	لح	زعد	مد	رصط	الو	شكو	نو	شمو	لح
	ط	قصا	الط	زل	و	زسح	لح	شب	ل	شكح	لا	شمح	ه
	يب	قصه	ك	زلح	نظ	زعب	ط	شه	الط	شل	مس	شمط	ه
	يه	قصط	ى	زلر	ن	زعه	مر	شح	الب	شلب	ه	شنا	لح
	يح	زح	ا	زما	مه	زعط	لح	شنا	ى	شلد	لح	شنح	لو
	كا	زو	ن	زمه	لر	زف	ند	شسح	ك	شلو	ند	شند	الد
	كد	زى	مح	زمط	الط	زفر	لا	شنو	لا	شلح	ن	شنو	لط
	كز	زيد	له	زنح	ك	زفط	مه	شط	٤	شم	مر	شنح	ك
	ل	زيح	لح	زنر	ى	زصو	ح	شكا	لح	شمب	لط	شنسه	٤
[illegible]	د	قبح	ن	زلح	لح	زسح	س	رضط	٤	شكو	و	شمه	لد
	و	قفر	بد	زلر	لح	زسر	ح	شب	ح	شكح	نط	شمر	ه
	ط	قصا	نا	زلا	لر	زعر	نو	شه	نا	شل	لح	شمح	نه
	يب	قصه	مح	زله	لر	زعد	مس	شح	ر	شلب	لح	شنب	لح
	يه	قصط	مو	زلط	لر	زعح	لح	شى	لح	شلر	لد	شنب	ط
	يح	زح	مد	زمح	لو	زف	ا	شنح	مس	شلو	لب	شنو	مه
	كا	زر	مس	زمر	له	زفه	له	شو	الس	شلح	الو	شنه	نط
	كد	زا	م	زنا	لب	زفط	و	شح	نو	شمح	ر	شنو	ى
	كز	زله	لط	زنه	الط	زصد	لح	شكا	الد	شمب	ه	شنح	الر
	ل	زيط	لح	زنط	الد	زصه	مر	شكو	مر	شمح	نا	شس	٤
[illegible]	د	قفد	ه	زله	ه	زسه	نه	شب	و	شكح	لا	شمو	ه
	و	قفخ	ى	زلط	س	زسط	نا	شه	ح	شك	لح	شمح	نط
	ط	قصه	ه	زلح	ك	زعو	مه	شح	ح	شلب	الم	شمط	ه
	يب	قصو	ك	زلر	ا	زعر	الد	شح	ح	شلد	لح	شنا	ك
	يه	ل	ه	زما	له	زفا	ك	شح	نه	شلو	لب	شنب	ح
	يح	زو	لا	زمه	ما	زفه	ا	شو	لو	شلح	الب	شند	ر
	كا	زح	لر	زمط	مر	زفخ	لر	شط	ى	شم	ح	شنه	مح
	كد	زس	مد	زنح	نا	زفس	ح	شكا	لط	شما	نب	شنو	لط
	كز	زو	ه	زنر	له	زصه	لد	شكد	ب	شمح	لب	شنح	له
	ل	زك	نح	زسا	نو	زصح	نح	شكو	لط	شمه	ى	شس	٤

وان تشا معرفة الافقيه	فالق من معرفة الفلكيه
نصف اختلاف برج صاعد	وزده في الباقي بكل واحد
وفي مطالع الغروب والنظر	زد نصف قوس فلكيه تصير
او اطرح المطالع البلديه	من مثلى المطالع الفلكيه
وزد مطالع الشروق او غروب	ما دار منه فهي في الوقت توب
والدور زل او زده في ذا الباب	اذا اقتضته صحة الحساب

ذكر في هذه الابيات من مطالب المطالع اربعة **الاول** معرفة المطالع البلدية المفردة اعني ما يخص كل برج على انفراده من المطالع البلدية وسبيل ذلك ان تعرف ما يخص ذلك البرج على انفراده من المطالع الفلكية مما تقدم اول الباب في قوله لب ولام البيت واحفظه ثم اعرف ما يخص ذلك البرج ايضا من نصف التعديل بان تاخذ الفضل بين نصف تعديل اوله وبين نصف تعديل اخره فما كان فهو نصف تعديله الخاص به فان كان البرج صاعدا اعني احد الستة التي يتوسطها الاعتدال الربيعي فالق نصف تعديله من فلكيته وان كان احد الستة الهابطة التي يتوسطها الاعتدال الخريفي فاجمع نصف تعديله الى فلكيته فما كان فهو مفرداته الافقية والى هذا اشار بقوله وان تشا البيتين وقوله بكل واحد اي من الباقي بدل من المجرور قبله و لك في معرفة مفردة الافقية ما سبق لنا في مفردة الفلكية وهو ان تحط مطالع اول البرج او قوس ما من مطالع اخره والباقي هو ما يخصه واعلم ان كل برجين بعدهما عن احد المنقلبين متساو فمجموع مطالعهما بالبلد مساو لمجموع مطالعهما بالفلك وان الفضل بين فلكية كل برج وبين بلديته هو نصف فضلته ولذلك اذا جمعت فلكيته ونصف فضلته في الهابطة او اخذت الفضل في الصاعدة حصلت بلديته كما سبق ويقاس عليه معرفة فلكيته من بلديته كما لا يخفى **الثاني** معرفة مطالع الغروب وهي مثل مطالع شروق النظير ابدا كما مر

بعدهما عن احد الاعتدالين متساو فمطالعهما في كل بلد متساوية وان كل برجين

وفيه طريقان احدهما ان يجمع نصف قوس النهار للجزء الى مطالعه الفلكية فما كان فهو مطالع غروب الجزء اعني ما يدور من معدل النهار من حين طلوع اول الحمل على افق البلد الى حين غروب الجزء وطلوع نظيره والى هذا اشار بقوله وفي مطالع البيت والمستتر في تصير يعود للمطالع ان ثبت مجيء صار بمعنى كان كما ثبت مجيء العكس في قوله تعالى فكانت هباء منبثا والا فيجوز عوده على الجملة المجتمعة وهو اسمها وخبرها ضمير المطالع محذوف ويجوز عود المستتر الى المطالع والخبر محذوف الطريق الثاني ان تسقط مطالع شروق الجزء من ضعف مطالعه الفلكية فما بقي فهو مطالع الغروب وذلك لان البلدية لكل برج صاعد تنقص عن فلكيته بنصف فضلته وتزيد عليها بذلك القدر في كل برج هابط وبالعكس في المغارب اعني تزيد مغارب كل صاعد على فلكيته بنصف فضلته وتنقص به عنها في كل هابط وعلى كلتا الحالتين يكون مجموع المشارق والمغارب لكل جزء مثل ضعف فلكيته فاذا طرحت المشارق من الضعف بقيت المغارب كما ذكرنا والى هذا الطريق اشار بقوله او اطرح البيت و لا يخفى على من فهم ما تقدم انه اذا جمع قوس النهار الى مطالع الشروق او نقص منها قوس الليل او من فلكيته نصف الليل بنصف قوسه كان الحاصل او الباقي مطالع الغروب **الثالث** معرفة مطالع الوقت اعني ما يدور من معدل النهار من حين طلوع اول الحمل الى الوقت المفروض وطريق ذلك ان تزيد الماضي من النهار على مطالع الشروق والماضي من الليل على مطالع الغروب فما كان فهو مطالع الوقت واليه اشار بقوله وزد مطالع البيت وضمير منه يعود الى المذكور اعني الى الشروق نهارا او الغروب ليلا ومن ابتدائية وهي ضمير المطالع وتوب بمعنى رجع و لك ان تزيد فضل الدائر الغربي على مطالع الزوال او تنقص الشرقي منها او الباقي من النهار من مطالع الغروب والباقي من الليل من مطالع الشروق او الباقي لنصف الليل من مطالع نصف الليل او تزيد الماضي بعد نصف الليل على مطالعه

فما يجتمع اونقص فى جميع [illegible] فهو مطالع الوقت وذلك جلى والله اعلم الرابع
هو انك اذا اجمعت عدد [illegible] عدد فى جميع اعمال المطالع وما يتعلق بها فان تقع
اكثر من الدور فانك تسقط الدور ليبقى المطلوب وانك اذا طرحت عدداً من
عدد فى الاعمال وكان المطروح منه اقل من المطروح فانك تزيد الدور للمطروح منه
ثم تطرح ليبقى المطلوب والى ذلك اشار بقوله والدور زل وزده فى ذا البيت والله اعلم

صرف المطالع الفلكية والبلدية الى درج السواء وصرف البلدية الى الفلكية

اصرف بلب واللام كح بعكسها … فى اول الباب الذى تقدما
اوفضل صاد والمطالع اعرف … ان كان عدها اقل من قف
وان يزد فلتعرفن ما بينه … ورع وجيب ذلك اضربنه
فى عكس ظل جد ميل واقسما … بالسين تلق عكس ظل ميل ما
يختص من درج السواء بالفضل … واضرب بسين جيب هذا الميل
واقسم بجيب جد ميل وذلا … من صاد قوس ما يكون حصلا
ان دون صاد عدد المطالع … وان تزد لقف فزد وطاوع
وان يكن ما بين قف ورع … فالق من رع وان تزد تقع
فزد لرع وفى الجميع تهتدى … لدرج السواء التى من الجدى
وان يكن كالصاد او قف او رع … فمثلها الدرج فافهم واسمع

صرف المطالع الى درج السواء ويقال له عكس المطالع وتحويلها ومعرفة الطوالع
من المطالع ايضا هو معرفة ما ينوب درج معدل النهار من اجزاء البروج وهو
قوس من فلك البروج فيما بين اول الجدى ودايرة الميل المارة باخر المطالع فى
الفلكية او فيما بين اول الحمل والافق فى البلدية وذكر فى هذه الابيات
لتحويل الفلكية الى درج السواء طريقين احدهما ان تعكس العمل المذكور فى اول
الباب المتقدم وهو عمل معرفة فلكية كل برج على انفراده وذلك بان توضع
ما لديك من المطالع بالحصص المذكورة هناك اعنى لب ل كح طرداً وعكساً

فنعطى

فنعطى لكل حصة تامة من المطالع برجا من درج السواء مبتدءاً من الجدى
والى هذا الطريق اشار بقوله اصرف بلب واللام [illegible] وكذا الى اخر البيت
وبعكس متعلق باصرف الثانى ان تنظر الى ما لديك من المطالع فان كان
اقل من قف تخذ فضل ما بينه وبين ص وان كان اكثر تخذ فضل بينه
ما بينه وبين رع ثم خذ جيب اى الفضلين كان واضربه فى الظل المنكوس
للميل الاعظم واقسم الحاصل على ستين فما خرج فهو الظل المنكوس لميل درج
السواء المختصة بالفضل المذكور فاستخرج قوس هذا الظل كما تقدم فى معرفة
الارتفاع من الظل يحصل الميل المذكور ثم خذ جيب هذا الميل واضربه فى ستين
واقسم الحاصل على جيب الميل الاعظم فما خرج فهو جيب درج السواء المختصة بالفضل
قوسه تقويس الجيب يحصل درج السواء المختصة بالفضل ثم انظر المطالع التى لديك
فان كانت اقل من ص فالق تلك الدرج من ص وان كانت اكثر من ص واقل من
قف فزد الدرج على ص وان كانت اكثر من قف واقل من رع فانقص الدرج من
رع وان كانت اكثر من رع فزد الدرج على رع فما كان فى جميع ذلك فهو ما ينوب
تلك المطالع من درج السواء وان كانت المطالع ص او قف او رع فان الذى ينوبها
من درج السواء مثلها اولها اوطها وحينئذ تكون فى غنية عن العمل المذكور والى
هذا الطريق اشار بقوله اوفضل صاد الابيات الثمانية واشار بالتاسع الى الحكم
بالتماثل المذكور وحل الابيات جلى ان شاء الله كما ذكرنا واشار بقوله فافهم واسمع
الى التفطن لمعرفة استخراج القوس من ميلها فانه يستفاد من هذا العمل ايضا كما تقدم
بيانه فى اثناء العمل والله تعالى اعلم وبالله التوفيق وهو نعم الرفيق

وان يكن من حمل فجيب ما … يكون بينها وصاد اعلما
واضربه فى جيب تمام الثانى من … ميلى مطالعك بمطا ببن
جيب لبعد الانقلاب الاقرب … والبعد زل او زده كما قبل حجى

لما فرغ من تحويل المطالع الفلكية التى هى مبتداة من اول الجدى الى درج السواء

اعلم [illegible] تحويل الفلكية [illegible] التي هي مبتدأة من اول الحمل وكان بعضهم يسمي هذه
مطالع خط الاستواء و[illegible] مطالع الزوال ومطالع الاستواء عندي بهما وقد
سبق التنبيه عليه وفي تحويل هذه المطالع عملان **الاول** ان تعرف جيب التفاضل
بين هذه المطالع وبين ربع سواء كان التفاضل اقل من ربع الدور او اكثر كما
سبق في باب الجيب ثم تضربه في جيب تمام الميل الثاني لهذه المطالع اذا جعلتها قوسا
وتقسم الحاصل على ستين فما خرج فهو جيب البعد عن المنقلب الاقرب فان كانت
المطالع من الربع الاول فالق هذا البعد من تسعين وان كانت من الربع الثاني
فزده عليها وان كانت من الثالث فالقه من رع وان كانت من الرابع فزده
عليها فما كان فهو الطوالع والى هذا العمل اشار بالابيات الثلاثة والمستكن
في قوله وان تكن يعود للمطالع الفلكية والفاء من فجيب رابطة لجواب الشرط
وهاء اضربه ضمير للجيب وبين بمعنى يظهر جواب اضربه وفاعله جيب البعد
الانقلاب واشار بقوله كما قبل حبي اعطى الى ما تقدم في قوله وزد لامن صاد
الى اخر الابيات السابقة وذلك واضح والله اعلم **العمل الثاني** ان تعرف
الميل المعكوس للمطالع المذكورة بان تسقط ميلها من الميل الكلي كما سبق في
بابه فما بقي فهو الميل المعكوس اقسم على جيب تمامه جيب المطالع منحطا يحصل
جيب البعد عن الاعتدال الاقرب واعرف بهذا البعد درج المطالع بالقياس على
ما مر وذلك انك تنظر للمطالع فان كانت من الربع الاول فالبعد المذكور
هو عين المطلب وان كانت من الربع الثاني فاسقط البعد من نصف الدور وان
كانت من الثالث فزده عليه وان كانت من الرابع فاسقطه من
الدور فما كان فهو درج المطالع والى هذا العمل الثاني اشار بقوله

اوجيب ذي المطالع اضربنه	في الستين ثم ما بدي اقسمنه
بجيب ما تم ميلها الذي	يدعى بمعكوس وقوسه خذي
تجده بعد الاعتدال الاقرب	واعرف به هديت عين المطلب

فالباء من فجيب بمعنى على والضمير من ميلها يعود للطالع وهاء [illegible] ضمير الخارج [illegible] المفهوم
من الكلام ولما فرغ من تحويل الفلكية شرع في [illegible] البلدية [illegible] مطالب الرجعة فقال

واعط من افقية من الحمل	لكل برج ما له تلق الاصل
وزد على المطالع البلدية	نصف النهار تحصل الفلكية

يعني انك اذا اردت تحويل البلدية الى درج السواء فانك تعطي من البلدية
التي لديك لكل برج عدد مطالعه في البلد مبتدا من الحمل فكل جزء وقفت عليه
من اجزاء البروج فهو جزء تلك المطالع وهو الطالع الشروق الشمس واذا اردت
تحويل المطالع البلدية الى الفلكية فانك تزيد نصف قوس النهار على المطالع
البلدية فما كان فهو المطالع الفلكية وفي تحويل المطالع البلدية اعمال تركناها خشية السامة
واما تحويل المطالع الوقتية فسيأتي ان شاء الله في تسوية البيوت وبالله التوفيق

سمت مكة المشرفة وكل بلد شئت

سمت القبلة هي نقطة تقاطع افق بلدك والدائرة السمتية المارة بسمتي راس البلد
ومكة والخط الواصل بين مركز الافق وتلك النقطة هو خط سمت القبلة وهو
سهم لقوس عليها يبنى اساس المحراب منصفا لها فالمصلي اذا جعله بين رجليه
ساجدا عليه يكون قد صلى على محيط دائرة على بسيط الارض مارة بما بين قدميه
وموضع سجوده ووسط البيت الشريف ويكون قد استقبل الخط الواصل بين وسط
البيت والنقطة التي تسامته من السماء المسمات بسمت راس مكة لا انه قد
استقبل البيت بمعنى ان الخط المستقيم الخارج من بصره يقع على البيت لان
البيت يكون تحتا في المصلي فلا يسامت نظره البيت بل الخط المذكور ومنه
يعلم المراد بالمواجهة في قولهم سمت القبلة نقطة في الافق اذا واجهتها كنت مواجها
للبيت **واما** سمت القبلة بمعنى قوس الانحراف فهو قوس من الافق بين تقاطعه
للسمت المذكور وبين احدى النقط الاربع اعني المغرب والمشرق والجنوب والشمال
وهو مقدار ما يجب ان ينحرف المصلي عن احدى النقط ليواجه البيت كما ذكرنا

وتمام الانحراف هو قوس من الافق ايضا بين نقطة سمت القبلة وبين نقطة الجنوب
تليهما من النقط الاربع و[illegible] يخص الانحراف بما بين السمت وبين نقطة
المشرق او المغرب ويخص تمامه بما بين السمت وبين نقطتى الشمال والجنوب
واما البحث فى تفاصيل ادلة وجوب الاستقبال واحوال المستقبل والمستقبل
فهو مستوفى فى محله لكن لا بأس بذكر جملة من ذلك افادها العلامة الربانى
ابو العباس احمد بن البناء رحمه الله قال رضى الله عنه فى المقالة التى اوردها
فى القبلة الواجب من القبلة سمتها فاذا تعذر اقام الشرع الجهة مقامه فان الجهة
مظنة السمت فتجب الجهة متى كانت مظنة ويجب السمت لانه مقصد ومنزلة سائر
البلاد بالنسبة الى مكة شرفها الله كنسبة سائر دور مكة الى موضع البيت منها
ومن لا يعلم الارباع ولا القبلة فى اى ربع هى ولم يجد سبيلا الى علم ذلك فقيل
يتخير جهة وقيل يصلى اربعا الى اربع جهات وقد يعلم الارباع ولا يعلم فى ايها هى
وقد يعلم القبلة فى اى ربع هى ولا يعلم الجهات لغيم او غيره وقد يعلم الجهات ويعلم
فى اى النصفين هى القبلة فيصلى بين مشرق النصف ومغربه وقد يعلم الجهات
ويعلم القبلة فى اى الارباع هى فيصلى بين مشرق الربع ومغربه وذلك امات فى
الوسط ان لم يغلب على ظنه السمت وان غلب على ظنه السمت بدليل صحيح عول
على السمت بذلك لخلف المجتهد ون فى وضع المحاريب فى المساجد على سموت
مختلفة والبناء فيها بمنزلة الحكم الواقع فما بنى منها الى الجهة وعلى سموت
مختلفة لا يجوز تغييره ولا يختلف فى ذلك لان الحكم اذا وقع لا ينقض
اذا وافق الاجتهاد ويرتفع فيه الاختلاف فكلها صحيحة وما ذكر من معرفة
سمت القبلة فهو متعذر التحقيق لانه ان اعتبر لما يسامت رؤس اهل مكة
من النجوم فليس مسقط العمود منه على بسيط مكة هو العمود الواقع منه
على بسيط غيرها من المدن وان اعتبر السمت الكلى من الدائرة العظيمة المارة
بسمت الراس فى البلدين لم يخرج مقدار ذلك من الافق الا لمن يحسنه

بالشكل القطاع او ما يقوم مقامه من الالات وذلك مبنى على علم ما بين عرضى
البلدين وما بين طوليهما والاطوال المذكورة فى [illegible] لا يعلم صحة ذلك فهو
جهالة والتوصل الى تحقيق ذلك متعذر ونادر جدا وتكليفا لكل بما لا يحصله
الا البعض بعيد عن قواعد الشرع وكذلك قول من قال يجعل الشمس بين عينيه
اذا استوت فى كبد السماء فى اطول يوم فى السنة فيكون قد استقبل البيت
ان اراد بذلك كبد سماء بلده فليس بصحيح لان الشمس لا تستوى فى كبد السماء
فى وقت واحد فى بلدين متباينين بالبعد الكثير وان اراد بذلك كبد سماء
مكة فلا يعلم ذلك فى بلد اخر الا بمعرفة ما بين البلدين الطول وهو شىء مختلف
فى مقداره ولم ينقل نقلا صحيحا ولا ثقة به وكذلك من حسب بالدائرة الهندسية
فهو فاسد من حيث جعل بسيط بلده وبسيط مكة بسيطا واحدا وهو باطل ومن
حيث هو مبنى على ما بين الطولين وما بين العرضين وهو مجهول وكذلك الاستدلال
بالقطب الشمالى فانه لا يلزم من ان يكون فى مكة على الكتف او على المنكب ان يكون
فى غيرها كذلك الا لمن يكون فى دائرة السمت المارة برؤس اهل مكة والبلد الاخر
وذلك مجهول لا يتوصل اليه الا بما بين الطولين والعرضين فبعض هذه
الادلة مبنى على البعض وراجعة الى ما بين الطولين وهو غير صحيح فوجبت الجهة
انتهى فقد تبين من هذا ان اسد طرق السمت انما هو ما بنى على الاطوال
والعروض فان اتفق صحة الاطوال كانت السمت صحيحا والا فلا اقل من اصابة
الجهة ومن كون هذا الطريق اقرب الى تحقيق السمت من غيره ثم اعلم ان البلد
المفروض مع مكة او غيرها من البلدان مما يطلب سمته لا يخلو من ان يكونا
مختلفين اما فى العرض فقط او فى الطول فقط او فيهما معا فان كان الاول
كانا تحت نصف نهار بعينه ولا يكون لاحدهما انحراف عن الاخر بل يكون سمتهما
على خط نصف النهار فيواجه المصلى نقطة الجنوب ان كان عرض مكة اقل و نقطة
الشمال ان كان اكثر وان كان الثانى كانا تحت مدار ولحد يومى ان تحقق

جهة العرض ولا فهما .... ين في جنبتي معدل النهار بعدهما عنه متساو
وقد ظن قوم ومنهم ... صرح في مواضع ان السمت بينهما ان انحرفت
جهتها يكون على خط المشرق والمغرب والقبلة الى عين المشرق وان زاد طول
مكة والى عين المغرب ان نقص وهو ظن باطل وخطأ فاحش اذ لاختلاف طوليها
يكون اول السموت لاحدهما يماس المدار المذكور على نقطة غير التي يماسها اول السموت
للبلد الاخر لقطع اولي السموت للمعدل على نقطتين مختلفتين فيتقاطعا ولا
السموت على غير نقطتي المشرق والمغرب فلا يكون خط مشرقهما ومغربهما واحدا ولا
السمت بينهما الى عين المشرق او المغرب بل السمت عن يسار عين المشرق للبلد
ان كانت مكة اطول وعن يمين عين المغرب ان كان البلد اطول لان سمت راس مكة
يستحيل ان يكون على دائرة اول السموت للبلد المفروض والا لكان عرضها اقل من
من عرض ذلك البلد اذ كل نقطة عليها غير سمت الراس عرضها اقل فلزم ان يكون
مكة اقل عرضها هذا خلف نعم ماظن انما يصح في مساكن خط الاستواء لان سمت
روس الجميع على المعدل اذ هو بمنزلة اول السموت لهم وان كان الثالث فلا يكونان
لا تحت نصف النهار ولا تحت مدار دوري بعينه ويحتاج فيه وفي الثاني الى معرفة قوس
الانحراف ولها طرق كثيرة اجلها طريق العرض والطول كما ذكرنا وفيه ما هو اشار الى احدها بقوله

ان فضل طولي بلدين دون ضا فاجر جيبه بجيب ما يتم وسم قوسه بالاولى والحظ	اودون قف كان ما عليه زاد عرض العروض وعلى الستين اقسم جيب تمامها ولذي به لحظ

اعلم ان فضل ما بين طولي البلدين لا يخلو من احد اقسام ثلاثة الاول ان يكون
دون ربع الدور او فوقه و دون نصف الدور الثاني ان يكون ربع الدور الثالث ان
يكون نصف الدور وهذان ياتي الكلام عليهما ان شاء الله واما الاول فالعمل
فيه ان تضرب جيب فضل الطولين في جيب تمام عرض مكة وتقسم الحاصل على
ستين والخارج جيب قوسه وسم قوسه بالقوس الاولى ثم القها من تسعين واحفظ

جيب ما بقي ولا يخفى توجيه هذا العمل ولمه من طريق الاربعة المتناسبة فان
نسبة جيب القوس الاولى الى جيب فضل ما بين الطولين كنسبة جيب تمام
عرض مكة الى ستين والمجهول هو الاول اعني جيب القوس الاولى والقوس
الاولى تسمى ايضا تعديل الطول وهي قوس من دائرة عظيمة تقاطع معدل
النهار على نقطتي مشرق ومغرب بلدك وتمر بسمت روس اهل مكة فيما بين
روس اهل مكة ودائرة نصف نهار بلدك او دائرة نصف ليله وقوله ان فضل
طولي بلدين ففضل اسم كان المحذوف بعد ان ودون ضاد خبرها وكان
الملفوظ بها اسمها ما عليه زاد وخبرها دون قف وضمير عليه عايد على ضاد
والفاء من فاجر رابطة لجواب ان وهاء جيبه عايد على الفضل والعروض
بفتح العين من اسماء مكة المشرفة وهاء قوسه ضمير خارج القسمة المفهوم
من الكلام كالمقتسم ايضا والاولى صفة لمحذوف اي بالقوس الاولى وها
تمامها ضمير القوس والله اعلم ⁂ واقسم عليه جيب عرض البيت ان
رفعته واحص قوس ما يعن ⁂ الضمير في قوله عليه عايد على الجيب
المحفوظ وفي قوله رفعته عايد على جيب عرض البيت ومعنى رفعته ضربه
في ستين يعني انك تضرب جيب عرض مكة في ستين وتقسم الحاصل على
الجيب الذي حفظته فما خرج فهو جيب فقوسه واحفظ قوسه ايضا وهذه
القوس تسمى بالقوس الثانية وبتعديل العرض ايضا وهو قطعة من دائرة
نصف نهار بلدك فيما بين دائرة معدل النهار والدائرة التي منها القوس الاولى
وعلة هذا العمل ايضا ان نسبة جيب عرض مكة الى جيب تمام القوس الاولى
كنسبة جيب القوس الثانية الى ستين والمجهول هو الثالث والله اعلم

وانظر وان تساو عرض البلدة فالسمت عين مغرب وان تقل	وطولها يفوق طول الكعبة فهو بعين مشرق لا ينتقل

يعني انك اذا حفظت هذه القوس الثانية فانك تنظرها فان كانت متساوية

لعرض بلدك ولا يكون ذلك الا في العرض الشمالي وفضل الطولين اقل من ربع الدايرة او في العرض الجنوبي وفضل الطولين اكثر من ربع الدايرة فان سمت القبلة على خط المشرق والمغرب فان كان بلدك اطول من مكة فالسمت في وسط المغرب وان كانت مكة اطول فالسمت في وسط المشرق وحينئذ لا تحتاج الى زيادة عمل والضمير في قوله تساوى عايدا الى القوس وفي طولها عايد الى البلدة وفي يقل عايدا الى طولها وهو من نحو ضمير السمت والله تعالى اعلم

وان تكن مثل تمام العرض / فهو كالاولى في الشمال المحض

الضمير في قوله وان تكن يعود الى القوس الثانية وضمير هو عايد الى السمت في البيت المتقدم قبل هذا والاولى صفة لمحذوف اى كالقوس الاولى يعنى ان القوس الثانية اذا كانت مساوية لتمام عرض البلد وذلك لا يكون الا في العرض الشمالي وفضل الطولين اعظم من ربع الدايرة او في العرض الجنوبي وفضل الطولين اقل من ربع الدايرة فان القوس التي سميناها بالاولى هي سمت القبلة ويكون حينئذ مثل تمام عرض مكة دايما في جهة مكة اعنى في الشمال والله تعالى اعلم

وان تكن خلاف ذا وفي الشمال / عرض ودون صاد الفضل لها
او فوق والعرض جنوبي فقد / لها تمام العرض جيب ما تجد
سم بالمحصل وان عرض حصل / في شمال والفضل زاد او نزل
وهو جنوبي ففضل الافضل / منها ومن تمام عرض اعزل
وجيبه محصل وان فقد / عرض فذا جيب تمامها وجد

اعلم ان القوس الثانية التي حصيناها لها ثلاث حالات احدها ان تكون مساوية لعرض البلد المطلوب فيه السمت الثانية ان تكون مساوية لتمام عرضه وهاتان الحالتان تقدم حكمها الثالثة ان تكون بخلاف ذلك غير مساوية للعرض ولا لتمامه وفي هذه الحالة ستة اقسام الاول ان يكون عرض البلد شماليا وفضل الطولين اقل من ربع الدور الثاني ان يكون العرض جنوبيا وفضل الطولين اكثر

من ربع الدور والحكم في هذين القسمين واحد وهو انك تزيد القوس الثانية الى تمام عرض البلد وبجيبها الحاصل وتسمى جيبه بالجيب المحصل والى ذلك اشار بقوله وان تكن خلاف الى قوله سم بالمحصل والضمير في قوله وان تكن وفي قوله لها يعود للقوس الثانية وجيب ما تجد مفعول مقدم بسم الثالث ان يكون العرض شماليا وفضل الطولين زاد على ربع الدور وهذا ماخوذ من قوله وان عرض حصل في شمال والفضل زاد وشمال مهموز لغة في شمال بدون الهمز الرابع ان يكون العرض جنوبيا وفضل الطولين اقل من ربع الدور وهذا ماخوذ من قوله او نزل وهو جنوبي اى او كان الفضل نزل عن ربع الدور والحالة ان العرض جنوبي وحكم هذين القسمين واحد وهو ان يوخذ الفضل بين القوس الثانية وبين تمام عرض البلد فما كان يوخذ جيبه ويسمى بالجيب المحصل والى هذا الحكم اشار بقوله ففضل الافضل الى قوله محصل وفضل مفعول مقدم باعزل وضمير منها يعود للقوس الثانية المحدث عنها وهاء جيبه ضمير فضل الافضل القسم الخامس ان يكون العرض شماليا او جنوبيا او معدوما وفضل الطولين ربع الدور وهذا القسم ياتي حكمه قريبا ان شاء الله السادس ان يكون العرض معدوما وفضل الطولين دون ربع الدور او فوقه والحكم في هذا ان تاخذ جيب تمام القوس الثانية وتسميه الجيب المحصل والى ذلك اشار بقوله وان فقد عرض فذا الجيب المحصل هو جيب تمامها حال كونه وجد ووجد ليس للاحتراز بل هو تتميم والله اعلم

ثم اضرب المحفوظ في المحصل / واقسم على الجيب ما يحصل
جيبا ارتفاع راس مكة على / افقك او جيبا انخفاض مثلا
تمام هذا الارتفاع بعدنا / بين رؤوس البلدين فاعلما
ثم اردفن جيبا الاولى واقسم / بجيب هذا البعد ذا ثم خذ
وخذ تمام قوسه المحكمه / عنه سمت مكة المعظمه

مراده بالمحفوظ هو جيب تمام القوس الاولى المتقدم في قوله واحفظ جيب تمامها

بضرب هذا المحفوظ في الجيب المحصل اولا كان ويقسم الحاصل على ستين فما كان
فهو جيب ارتفاع سمت راس مكة على افق البلد المفروض او جيب انخفاض عنه
وارتفاع سمت راس مكة فوق الافق المفروض وانخفاضه هو قوس من دائرة
سمتية مارة بسمت راس مكة وسمت راس البلد المفروض فيما بين راس مكة
والافق المذكور وتمام ارتفاع راس مكة هو البعد بين راسي البلدين وتمام
انخفاض راس مكة هو البعد بين سمت راس مكة وسمت قدم البلد المفروض فاذا
كان سمت راس مكة فوق الافق واردت البعد بين راس مكة وبين سمت قدم البلد
المفروض او كان سمت راس مكة منخفضا تحت الافق واردت البعد بينه وبين
سمت راس البلد المفروض فانك تزيد قوس الارتفاع او الانخفاض على تسعين
فما اجتمع فهو البعد وعلة العمل السابق ان نسبة الجيب المستخرج الى الجيب المحصل
كنسبة المحفوظ الى ستين والمجهول هو اول الاعداد والى كيفية العمل اشار بقوله
ثم اضرب المحفوظ البيتين وما يخلي اسم يكن وخبرها جيب ارتفاع وقوله تمام
هذا الارتفاع البيت تقدم معناه واشار بقوله فاعلما الى ما تقدم ايضا من ان
تمام انخفاض هو البعد بين راس مكة وسمت قدم الموضع لا سمت راسه واشار
بقوله ثم ارفض البيتين الى تتمة عمل سمت القبلة وذلك ان تضرب جيب القوس
الاولى في ستين وهو المراد بالرفع ثم تقسم الحاصل على جيب البعد بين راسي
البلدين ومثله البعد بين راس مكة وقدم البلد في صورة انخفاض افق مكة
واليه الاشارة بقوله وافهم ثم تقوس خارج القسمة تقويس الجيوب وتاخذ تمام
هذه القوس فما كان فهو سمت القبلة اعني انحرافها عن عين المشرق او عين المغرب
المغرب والقوس بنفسها هي انحراف القبلة عن عين الجنوب والشمال وهذا العمل
الاخير هو من اعمال معرفة سمت الارتفاع حتى انك لو اخذت سمت هذا الارتفاع
بغير هذا العمل مما تقدم في باب المكان وجها ايضا وعلة هذا العمل ان نسبة جيب القوس
الاولى الى جيب تمام السمت كنسبة جيب البعد الى ستين والمجهول هو الثاني والله اعلم

والفضل

والفضل ان كالصاد دون مين	فسطح جيبي العرضين
واقسم على الستين واحفظ جيبا	بتقويس خارج فقد علما
واقسم به جيب تمام عرض	مكة فاضرب رفعه بالعرض
لجيب ما تم سمتا يحصل	وان على بلدك المعدل
والفضل صاد كان قدر السمت	مساو بالقدر عرض البيت

هذا هو القسم الموعود بانيانه وهو ما اذا كان فضل ما بين الطولين ربع الدور
ولا يخلو فيه حال البلد المطلوب فيه السمت من ان يكون ذا عرض ولا اما اذا
كان ذا عرض اعم من ان يكون عرضه شماليا او جنوبيا فالعمل فيه ان تضرب جيب
عرض البلد في جيب عرض مكة وتقسم الحاصل على ستين وتقوس الخارج وتاخذ
تمام القوس وتجيبه وتحفظ جيبه ثم تضرب جيب تمام عرض مكة في ستين
وتقسم الحاصل على الجيب المحفوظ فما كان فهو جيب تمام سمت القبلة وعلة العمل
الاول ان نسبة جيب عرض مكة الى ستين كنسبة الجيب الخارج من القسمة
وهو جيب ارتفاع راس مكة الى جيب عرض البلد المفروض والمجهول هو الثالث
اعني جيب ارتفاع راس مكة فاذا قوسناه حصل الارتفاع المذكور وتمام هذا
الارتفاع هو البعد بين سمتي رؤوس البلدين وجيب هذا البعد هو المحفوظ
الخارج من هذا العمل وعلة العمل الثاني ان نسبة جيب تمام عرض مكة الى جيب
تمام السمت كنسبة الجيب المحفوظ الذي هو جيب البعد الى ستين والمجهول هو
الثاني والى هذين العملين اشار بقوله والفضل الى قوله يحصل وقوله والفضل
ال فيه عهدية والمعهود فضل الطولين وكالصاد خبر كان المحذوفة مع اسمها المستتر
فيها عايدا على الفضل ودون مين حال تمم به والباء به بمعنى على والهاء ضمير الجيب
المحصى وهاء رفعه ضمير جيب تمام عرض مكة والباء في العرض اي بالوجوب متعلق
بالرفع والمراد بالرفع ضربه في ستين واما اذا كان البلد عديم العرض بان كان
في خط الاستواء فان سمت القبلة بقدر عرض مكة ولا يحتاج فيه الى عمل

والى ذلك اشار بقوله وان على بلدك المعدل الى آخره وهو بين وههنا تم الكلام
على استخراج سمت القبلة تفاصيل ذلك ولم يتعرض لما اذا تساوى البلدان فى الطول او كان
فضل طوليهما نصف الدور ويأتى حكمهما ان شاء الله فى الكلام على معرفة جهة سمت القبلة وبالله التوفيق

والبلد الذى يكون اطولا … مشرق عنها يكون ان لا
وجهة السمت شمالا ابدا … الا اذا العرض شماليا عدا
والفضل دون الضاد والقوس التى … لخصيت قبل دون عرض البلد
او كان عرض فى الجنوب فوقها … ايضا وفاق الفضل صادا وانتها

لما فرغ من استخراج سمت القبلة اعقبه بمعرفة جهة السمت من شرق وغرب وجنوب
وشمال فذكر ان كل بلد هو اكثر طولا فهو فى مشرق البلد الذى هو انزل فى الطول
فاذا كان طول بلدك اقل من طول مكة فمكة شرق عن بلدك واذا كان اكثر
فهى غرب عنه وطول مكة عن الجزائر الخالدات عزه وعن ساحل البحر سز واما
عرضها فالمعتمد انه كام وقيل كب وقيل كا وقيل كاك واما جهة السمت من
جنوب وشمال فان كان عرض البلد المطلوب فيه السمت شماليا وفضل الطولين
ليس باقل من ربع الدور او كان اقل منه والقوس التى لخصيناها اعنى التى سميناها
الثانية تكون اعظم من عرض البلد المفروض او كان العرض جنوبيا وفضل الطولين
ليس باعظم من ربع الدور او كان اعظم منه والقوس الثانية اعظم من عرض البلد
او كان العرض معدوما بان كان البلد تحت معدل النهار سواء كان فضل الطولين ربع
الدور او اقل او اكثر فان السمت فى هذه الاحوال الخمسة يكون فى جهة الشمال عن
البلد المفروض واما اذا كان العرض شماليا وفضل الطولين اقل من ربع الدور
او كان العرض جنوبيا وفضل الطولين اعظم من ربع الدور فان كانت القوس
الثانية فيهما مثل عرض البلد فالسمت فى عين المشرق او عين المغرب ويوخذ
ذلك مما تقدم وفى قوله وانظر فان تساوى عرض البلدين وان كانت القوس
الثانية فيهما اقل من عرض البلد المفروض فالسمت يكون فى جهة الجنوب فيحصل

هذا ومما يأتى ان سمت القبلة اما فى جهة الجنوب ولا يكون الا فى ماتين الصورتين
ويوخذ ذلك من مفهوم قوله وجهة السمت الابيات واما فى جهة الشمال
ولا يكون الا فى احدى الصور الخمسة السابقة واما فى عين الجنوب او الشمال
ولا يكون الا اذا تساوى الطولان كما سيأتى واما فى عين المشرق او المغرب ولا
يكون الا اذا كانت القوس الثانية مثل عرض البلد المفروض كما تقدم وهذان
الحكمان اعنى الآتى والمتقدم يخصصان عموم قوله وجهة السمت شمال ابدا
يعنى جهة السمت فى غير المنصوص السابق واللاحق هى كذا وكذا وقوله فوقها
خبر كان وفى الجنوب حال من ضميره وهاء فوقها ضمير القوس المحصاة وواو وفاق
والف وانتها بدل من خفيفة التوكيد وهو امر من فقه وبقية الكلام بين والله اعلم

والطول ان ساوى طول بلدك … فالسمت فى نقطة ضد جهتك
الا اذا عرضك دون عرضه … وكنت فى جهته وارضه
فعين تاجيك السمت وان … كنصف دور ذلك الفضل يعن
وقف ايضا فضلة العرضين … او عدما فالسمت فى الرجلين
وايما وليت وجهك فقد … وليت وجهك لذلك البلد
وان يقل العرض فالسمت على … جهة صغرى قوسى العرض اجعلا
وافعل بعرض وبطول الكوكب … هذا تقف على ذا المطلب

هذا حكم ما اذا تساوى الطولان او كان الفضل بينهما نصف الدور ولا يحتاج
فيهما الى عمل اما فى تساوى الطولين فالعرضان ان اختلفا جهة سواء انتفيا كما
او اختلفا او اتفقا فى الجهة وكان عرض بلدك اعظم من عرض مكة فسمت القبلة
فى نقطة ضد جهة عرض بلدك والا بان اتفق العرضان جهة وكان عرض بلدك
اقل من عرض مكة فالسمت فى نقطة جهة عرضك والى هذا اشار بقوله والطول
الى قوله السمت والهاء من قوله عرضه ضمير البلد الاخر مكة كان او غيره والسياق
يدل عليه وكذا يعود عليه الهاء من جهته ومن ارضه وارضه من عطفه الرديف

اذ يقال ارض الشمال وارض الجنوب واما اذا كان فضل الطولين نصف الدور
فضل [illegible] ايضا [illegible] كان مثل ذلك اعني نصف الدور او عديما العرضان بان
كان البلدان تحت معدل [illegible] فانه يكون بعد كل من البلدين من الاخر من جميع
الجهات بعدا واحدا فيكون استقبال احدهما من الاخر من جميع الجهات حتى من ناحية
المركز والى هذا اشار بقوله وان كنصف دور الى قوله لذلك البلد وان لم يكن
نصفا للدور بين العرضين بل كان قوس العرض بين البلدين من جهة اكثر من نصف
الدور ومن جهة اخرى اقل منه فان سمت القبلة يكون في نقطة جهة القوس الصغرى
من العرض لان البعد بينهما من جهة القوس الصغرى اقرب من البعد بينهما من جهة
القوس الكبرى والى هذا اشار بقوله وان يقل العرض البيت واما قوله وافعل
بعرض البيت فمعناه انك اذا اردت هذا المطلب بين كوكبين من الكواكب اعني الى
معرفة سمت احدهما من الاخر وبعده عنه فانك تنزل الكوكبين منزلة البلدين
لطوليهما وعرضيهما منزلة طولي البلدين وعرضيهما وتفعل بهما جميع ما فعلت
بطولي البلدين وعرضيهما سواء بسواء فما حصل فهو المطلوب وقوله بعرض بلا
تنوين على حذف المضاف اليه على حد قطع الله يد ورجل من قالها وال في الكوكب
للفرد المنتشر وهذا اشارة الى العمل المذكور في سمت احد البلدين من الاخر بتفصيل
المذكور وهاء له ضمير الكوكب وذا المطلب اشارة الى المطلب المستنتج بالعمل
المذكور وهو السمت مع جهته ومع البعد المذكور والله تعالى اعلم •

اردت اميال المساحة تبن	واضرب بسو وثلثين البعد ان

لما تكلم على كيفية استخراج قوس البعد بين البلدين او الكوكبين اخذ يتكلم على
كيفية استخراج مساحة البعد بين البلدين على بسيط الارض المقابل للبعد بين
سمتي رؤسيهما في الفلك واستخراج مساحة البعد بين الكوكبين على بسيط الارض
المقابل للبعد بين الكوكبين في الفلك والكلام في معرفة مقادير الابعاد والاجرام الارضية
والسماوية وما يتعلق بذلك مقرر في علم الهيئة فلا نطيل به والمقصد هنا انك

اذا علمت البعد المذكور وجهلت مساحته من الاميال فانك تضرب درج
للبعد في ستة وستين وثلثين التي هي اميال درجة واحدة على بسيط الارض
على ما حقق في زمن المامون رحمه الله فما حصل من الضرب فهو عدد
اميال البعد بين البلدين او الكوكبين على بسيط الارض والله اعلم •

وان اردت فاجعل الفضل الذي	في الطول فضل دائر ثم خذ
منه ارتفاعه بجزء يقع	مسامتا للبيت اذ يرتفع
وسمت هذا الارتفاع اجعلا	سمتا لبيت الله جل وعلا
وارصد كمثل ذا ارتفاع ان ترى	في ذلك الجزء المهى فان طرى
فلتنصب المحراب وصل اتى	سمت لظل قايم اعتدلا
وذاك قبل الظهر ان قل البلد	طولا وبعده اذا الزيد ورد

هذه الابيات ذكر فيها طريقا اخر من طرق سمت القبلة على وجه سهل لا تشعيب فيه
وكذا يعرف به سمت كل بلد يكون عرضه اقل من الميل الكلي وبيان عمله ان تجعل
فضل ما بين الطولين فضل دائر ثم تستخرج ارتفاعه بالدرجة المسامتة لرؤس
اهل مكة وهي التي ميلها شمالي مسا ولعرض مكة وهي زكا من الجوزاء وكـ لط من
السرطان تستخرج ذلك بما شئت من وجوه معرفة الارتفاع من فضل الداير فما
حصل فهو ارتفاع سمت راس مكة على افق بلدك ثم تستخرج السمت لهذا الارتفاع
بما شئت من وجوه معرفة سمت الارتفاع المتقدمة فما حصل فهو سمت القبلة وحيث
علمت الارتفاع لا يخفى عليك معرفة البعد بين البلدين قياسا على ما مر ثم اذا حلت
الشمس في الجزء المسامت لرؤس اهل مكة فارصد ارتفاع الشمس في ذلك اليوم
حتى اذا كان مثل ارتفاع سمت راس مكة فحينئذ يكون ظل كل قايم على بسيط
الارض مسامتا للكعبة فانصب اليه المحراب وصل اليه ان شئت والى هذا اشار
بقوله وان اردت الى قوله اعتدلا وقوله اجعلا بقطع همزة الوصل ضرورة وضمير هو
الشمس وطرى بمعنى حدث وفيه ضمير مستتر يعود الى الارتفاع وفلتنصب جواب ان

واعتد صفة قايم والجهة اطلاق ثم ارصد الارتفاع المذكور يوم المسامتة انما
يكون قبل الزوال اذا كانت مكة اطول من البلد المفروض واما ان كان البلد
اطول فالرصد انما يكون بعد الزوال والى هذا اشار بقوله وذلك قبل البيت

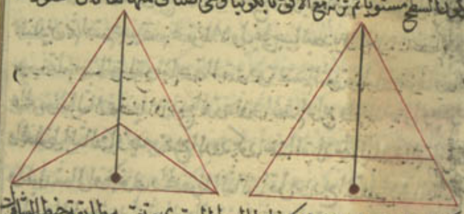
تتمة فى ذكر منهج اخر فى معرفة السمت بطريق الطول والعرض وذكر بعض
الطرق مما سوى هذا الطريق ويقاس على مكة غيرها من البلدان اعلم ان مكة و
البلد المفروض لا يخلو حالهما من احد اقسام خمسة الاول ان يكونا متفقين فى
الطول الثانى ان يكون الفضل بين طوليهما اقل من ربع الدور الثالث ان يكون
الفضل ربع الدور ٭ الرابع ان يكون الفضل فوق ربع الدور ودون نصفه الخامس
ان يكون الفضل نصف الدور **اما** الاول فسمت القبلة فى نقطة الشمال ان كان
البلد جنوبيا او شماليا وعرضه اقل من عرض مكة والا بان كان البلد شماليا
وعرضه اكثر من عرض مكة فالقبلة فى نقطة الجنوب **واما** الخامس ان كان البلد
شماليا مطلقا او فى خط الاستواء او جنوبيا وعرضه اقل من عرض مكة فالسمت
فى نقطة الشمال وان كان جنوبيا وعرضه اكثر من عرض مكة فالسمت فى نقطة
الجنوب وان تساوى العرضان وقد اختلفا جهة فلا تتعين جهة للسمت بل
للسمت الى جميع الجهات حتى سمت الرجل نحو المركز **واما** القسم الثالث فالسمت فى
مواضع خط الاستواء يكون بقدر عرض مكة فى الشمال وفى الآفاق المايلة فاضرب
جيب عرض مكة فى جيب عرض البلد مخطا الخارج هو جيب ارتفاع راس مكة
على افق البلد قوس هذا الجيب والق القوس من ربع الدور وخذ جيب الباقى
واقسمه على جيب تمام عرض مكة مخطا الخارج جيب تمام سمت القبلة فى جهة
الشمال **واما** الثانى والرابع فاضرب جيب فضل الطولين فى جيب تمام عرض
مكة مخطا الخارج جيب خذ تمام قوسه وسمه المحفوظ الاول ثم اقسم جيب عرض
مكة على جيب المحفوظ الاول مخطا وخذ قوس الخارج وسمه المحفوظ الثانى فان
اتفقت جهة عرض مكة وجهة عرض البلد فى القسم الثانى او اختلفتا فى القسم

الرابع فاجمع المحفوظ الثانى الى تمام عرض البلد المفروض والا فخذ التفاضل بينهما
فما كان فهو المحفوظ الثالث فخذ جيبه واضربه فى جيب المحفوظ الاول مخطا الخارج
جيبا حفظ قوسه ثم انظر فان اتفقت جهة عرضى البلدين فى القسم الثانى او اختلفتا
فيه وكان الفضل لتمام عرض مكة او اتفقت جهتهما فى القسم الرابع وكان الفضل
للمحفوظ الثانى ففى هذه الصور الثلاث انقص القوس المحفوظة من ربع الدور والا
بان اختلفت جهة العرضين فى القسم الثانى وكان الفضل للمحفوظ الثانى او اختلفت
فى القسم الرابع او اتفقت فيه وكان الفضل لتمام عرض مكة ففى هذه الصور الثلاث
زد القوس المحفوظة على ربع الدور فما اجتمع فى الزيادة وبقى فى النقص فهو البعد بين
البلدين ثم اقسم جيب تمام المحفوظ الاول على جيب البعد بين البلدين مخطا الخارج
جيب تمام سمت القبلة واما جهة السمت ففى القسم الثانى والبلد جنوبى او شمالى
والمحفوظ الثالث ازيد من ربع الدور او فى القسم الرابع والبلد شمالى او جنوبى
والمحفوظ الثالث ازيد من ربع الدور يكون سمت القبلة شماليا وفى القسم الثانى
والبلد شمالى او جنوبى والمحفوظ الثالث اقل من ربع الدور او فى القسم
الرابع والبلد جنوبى او شمالى والمحفوظ الثالث اقل من ربع الدور يكون السمت
جنوبيا وفى كلا القسمين اذا كان المحفوظ الثالث ربع الدور فالسمت فى خط
المشرق والمغرب واذا كانت مكة اطول فى جميع الاقسام فالسمت شرقى واذا
كانت البلد اطول فالسمت غربى والله اعلم **واما** الطرق فمنها ان ترصد فضل
الداير يوم مرور الشمس بسمت راس مكة قبل الزوال ان كانت مكة اطول
وبعده ان كان البلد اطول حتى يكون مثل فضل الطولين فان سمت الظل
ساعتئذ يكون سمت القبلة وهذا قريب من الطريق المذكور فى قوله وان
اردت فاجعل الفضل الابيات **ومنها** ان تعد من اجزاء الدائرة الهندسية
الآتية فى الربع الذى فيه مكة مبتدا من خط المشرق والمغرب الفضل بين
العرضين ومن خط نصف النهار بقدر الفضل بين الطولين وتخرج من نهاية

الفصل بين العرضين خطا موازيا لخط المشرق والمغرب ومن نهاية فضل
الطولين خطا موازيا لخط نصف النهار فلا محالة يتقاطع الخطان ثم نخرج من المركز
الى نقطة التقاطع بخط منفذا الى المحيط فيكون خط سمت القبلة بتقريب في هذه الطرق الثلاثة والله اعلم

كيفية استخراج الجهات الاربع ونصب القبلة وسمتها لبلاد هيج

هذا الباب يحتاج فيه الى مقدمات منها تحصيل السطح الموزون وطريقه ان تسوى
مكانا بان تاخذ مسطرة صحيحة وتضع وسطها على نقطة في وسط ذلك المكان
وتديرها المسطرة عليه الى ان تماسه المسطرة في جميع الدور ولا يرى بينهما ضوء وحينئذ
يكون السطح مستويا ثم ترفع الافق بالكونيا وهي اصناف فنها هاتان الصورتان



وكيفية الوزن ان تضع الكونيا على السطح المستوى وتعتبر مطابقة خيط الشاقول
العمود المثلث وترفع المنخفض من السطح وتخفض المرتفع الى ان يصير بحيث اذا دارت
قاعدة الالة على السطح كله لا يميل الخيط عن العمود وحينئذ يكون السطح موازيا
للافق وهذا هو المعتمد في الوزن لا ما هو المشهور من ان تسوى ارض حتى تكون بحيث
لو صب فيها ماء لسال من جميع الجوانب فانه لا يجدى بطائل على ما لا يخفى **ومنها**
ان يكون ذلك المكان جسما صلبا من رخام او كدان او نحوه ومنها تصحيح الالات
من بركار وكونيا ومسطرة وقرطبون وغيرها ومنها ان يكون الاخذ الارتفاع
ان احتيج اليه انما هو اثنان فاكثر ويزاد عليها ان اخذ الارتفاع في الزيادة
وينقص ان اخذ في النقص بقدر ما لو فرغ من العمل الموطي للمقصود لوجب ذلك
الارتفاع ومنها ان يكون العمل وقت قرب الشمس من الافق لان الاظلال

لان الاظلال والارتفاعات تتحقق قرب الزوال والله اعلم

ادر عظيمة وفي وسيطها ... وادع في محيطها
مدخل ظل راسه ومخرجا ... ونصف ما بينهما منه ادرجا
لمركز بالخط ربعه ترى ... لخط المشرق ومغرب جرى
ونقطة النصف لعين جهتك ... ان كان ميل دون عرض بلدتك
اوفوقه وهو مخالف وفي ... وفقه فهي عين الاخرى فاعرف

يعني انك اذا اردت ان تستخرج الجهات الاربع فانك تدير دائرة على اي قدر شئت
والاحسن ان تكون عظيمة لا صغيرة جدا في سطح مستو موزون ببركار محكم
الساقين حديد الراسين ثم اتخذ عمودا على هيئة مخروط وتكون قاعدته واسعة
موزونة بحيث لو وضع على سطح موزون ثبت قائما والمشهور ان طول القياس
ينبغي ان يكون ربع قطر الدائرة ليكون ظله يدخل الدائرة ويخرج منها **والاولى**
ان يقال يجب ان يكون طوله مقدار ما يقصر ظله عن المحيط قبل نصف النهار ويجاوزه
بعده ولا يحدد ذلك بربع القطر اذ لا يتاتى معه القصد في بعض الازمنة والامكنة
ثم تدير على المركز دائرة صغيرة على قدر قاعدة المخروط وضع فيها قاعدة المخروط
بحيث ينطبق محيطها ومحيط الدائرة وتثبته فيها بغراء ونحوه وحينئذ يكون
سهم المخروط عمودا على مركز الدائرة وهذا هو المعول عليه في كون العمود قائما
لا امتحانه بالشاقول او بتقدير ما بين راس المقياس والمحيط بمقدار واحد
وان اشتهر ذلك ثم ترصد قبل نصف النهار وصول طرف الظل الى محيط الدائرة
فعلم في نقطة تقاطع حد الظل المحيط الدائرة وكذا يفعل عند خروجه من
المحيط بعد الزوال ثم ينصف ما بين العلامتين من المحيط في ناحية مسامت الظل
وينزل من نقطة النصف الى المركز بخط منفذ الى المحيط في الجهة الاخرى فانه
يكون خط نصف النهار وتكون نقطة النصف عين جهة عرض البلد ان كان
الميل اقل من العرض مطلقا او كان فوقه والعرض مخالف له في الجهة واما ان كان

الميل فرقدها في جهة واحدة ونقطة المنتصف هي عين الجهة الاخرى اعني عين
جهة العرض فاذا انعين نقطة احدى الجهتين تعينت نقطة الاخرى واذا
ثبت خط نصف النهار حصل خط المشرق والمغرب وتعيين نقطتيهما لا يخفى
بعد ذلك وحينئذ تحصل الجهات الاربع وقوله ادر عظيمه اي دايرة كبيرة
راسقلا لان مع كبرها يتحقق العمل ووسيطها هو الجزء المتوسط منها اعني مركزها
ومدخل مكان الدخول مفعول ارع اي ارصد وها راسه ضمير العمود ومخرجا
معطوف على المدخل وضمير بينهما يعود للمدخل والمخرج وهاء ارتبعه ضمير الخط
وال في النصف للعهد اي نصف ما بينهما وضمير هو يصح عوده على كل من الميل
والعرض وكذا هاء وقفه بسكون الفاء وهي ضمير النقطة المذكورة و
والاخرى صفة لمحذوف اي الجهة الاخرى والله تعالى اعلم

وافعله ان شمس في الانقلاب … فانه اقرب للصواب

الهاء من افعله ضمير العمل المذكور يعني ان اصلح الازمنة للعمل المذكور انما هو
زمان كون الشمس في الانقلاب يعني او ما يقرب منه وينبغي ان يكون في
الانقلاب الصيفي وذلك لئلا يكون لميل الشمس اذا كانت في الاعتدال
او قريب منه زمان سيرها فيما بين الدخول في الدايرة والخروج قدر محسوس
فيحصل بالعمل لان حركة الميل اذ ذاك اسرع بخلاف الانقلاب وما يقرب منه
ولان ضياءها في الانقلاب الصيفي اشد من ضيائها في الشتوي فيكون الفصل
بين الشعاع والظل اظهر والله تعالى اعلم وبالله التوفيق

او اقم المخروط من قبل الزوال	واتبع بنقطة ظله بالاتصال
حتى اذا احدثت من خطين هما	تقاطعا في نقطة فلترسما
خطا الزوال جامعا للنقطة	ومركز المخروط بالهندسة
ربقه بالذي مضى ثم اقسما	محيط ربع السمت صادا محكما
وابعد بقدر السمت في ربعه	والتنصب المحراب في موضعه

وخط

وخط من سعة مشرق الجدي	[illegible] المركز في ربعها المحدد
وسمت باذ اهنج تمار سمته	[illegible] ناتر الرياح اي كشنه

هذه الابيات مشتملة على وجه اخر في معرفة الجهات الاربع وعلى نصب القبلة
وسمت باذ اهنج وهو فارسي معناه ناتر الرياح اما الجهات فالوجه ان تجد
دايرة وفي مركزها شاخصا بالشروط السابقة ثم تتبع ظله عند قرب الزوال
برشو ايرة او نقط بمداد او نحو ذلك وتستقصي في دقة النقط واتصالها
حتى اذا اخذ الظل في الزيادة وحدث من ذلك المنقط خطان متقاطعان
على نقطة هي اقرب النقطة الى المركز فصل بين هذه النقطة وبين المركز بخط
منفذ الى المحيط في الجهتين فيكون خط نصف النهار ثم ترتبعه بالخط الماضي
اعني خط المشرق والمغرب فتحصل الجهات والى هذا اشار بقوله او اقم المخروط
الى قوله مضى وقوله بالهندسة يصح تعلقه بكل من اقم وما بعده من الافعال
اللغوية واما نصب القبلة فهو ان تستخرج الجهات الاربع وتعمد الى الربع الذي فيه
سمت مكة من ارباع الدايرة وتقسمه تسعين ثم تعد من نقطة المشرق او نقطة
المغرب بقدر سمت القبلة من اجزاء الربع وخط من المنتهى اليه خطا الى المركز فيكون
خط سمت القبلة فانصب اليه المحراب ان شئت والى هذا اشار بقوله ثم اقسما الى
قوله في موضعه وهاء ربعه ضمير قدر او ضمير المحراب والمراد موضعه الشرعي واما
سمت لباذ اهنج فهو ان تبعد عن نقطة المشرق بقدر سعة مشرق الجدي في جهة
ونخط من منتهاه في ربع الدايرة خطا الى المركز فيكون خط سمت لباذ اهنج والنجار
يصنعه وينصبه وليس من وظيفة الموقت الا استخراج سمته والى هذا اشار
بقوله وخط البيتين وهاء ربعها ضمير الدايرة والمحدد صفة كاشفة الى الذي
حدده القطران وناتر الرياح خبر مبتدا محذوف وهو ناتر الرياح اي رت
تفسيره بالعربية وفي استخراج الجهات الاربع وجوه اخر منها ان تعلق خيطا
مثقلا بشاقول قبل الزوال على سطح مستو ثم تخط في ظله خطا وتلاحظ

باخذ ارتفاع ذلك الظل [illegible] فه لتغيره فيختل العمل ثم ترصد مثل ذلك
الارتفاع بعد الزوال [illegible] الخيط حينئذ على ذلك السطح خطا الى حيث
يحدث منه ومن الخط الاول زاوية فتقسمها نصفين بخط نصف النهار ومنها
ان تعلق خيطا مثقلا يكون ظله سائر المركز الدائرة ومحيطها وتعلم على ظله
في المحيط من جهة الشمس علامة وتأخذ الارتفاع اذ ذاك وتعرف سمته وجهته
ثم تفتح البركار بقدر السمت من اقسام الدائرة وضع احدى ساقيه في العلامة
وعلم بساقه الاخرى علامة في المحيط في خلاف جهة السمت من العلامة الاولى
وتعرف جهة السمت في الدائرة بان يجعل الخيط بمنزلة انسان ويستقبل ظله
فيمينه من الدائرة هو الشمال ان كنت قبل الزوال وهو الجنوب ان كنت بعده ثم
يجمع بين العلامة الثانية وبين المركز بخط فهو خط الاعتدال اعني خط المشرق
والمغرب ويتميز عين احدهما من عين الاخر بجهة الشمس قبل الزوال وبعده
ومنها ان تعلق شاقولا في خيط بدون دائرة وتعلم على ظله في سطح الافق علامتين
يكون بينهما قدر ضعف سمت جيب سمت الوقت من مسطرة مقسومة اقساما متساوية
ثم افتح البركار ايضا من المسطرة بقدر الجيب الاعظم واجعل كلا من العلامتين
مركزا واطلب في جهة السمت بساق البركار علامة يكون بعدها من المركزين واحد
ثم اجمع بين هذه العلامة وبين المركز الذي في خلاف جهة الشمس بخط فهو
خط نصف النهار وتعلم الخط الطاير حيث فانه يربع بالخط الاخر فيحصل الجهات الاربع والله اعلم

معرفة درجة الممر ومطالع التوسط للكواكب

درجة الممر هي التي تمر من درج البروج بدائرة نصف النهار عند مرور الكوكب بها
ويحدها دائرة الميل كما ان درجة الطول يحدها دائرة العرض فان اتحدت
الدائرتان كما اذا كان الكوكب على الدائرة المارة بالاقطاب اتحدت الدرجتان
وكذا ان كان الكوكب عديم العرض وفي غير هذين الموضعين تختلف الدرجتان
واكثر هذا الاختلاف فيما يقرب من احد الاعتدالين واقله فيما يقرب من احد

المنقلبين وما بين الدرجتين يسمى اختلاف [illegible] والقوس من المعدل التي بين
دائرتي الميل والعرض تسمى تعديل درجة الممر واذا كان قطبا البروج على دائرة
نصف النهار وذلك عند كون نقطتي الانقلابين [illegible] ايضا ونقطتي الاعتدالين
على الافق فمرور الكواكب حينئذ يكون مع درجاتها الطولية لان دائرة نصف النهار
تكون دائرة عرضها واذا كان القطب الظاهر من قطبي البروج شرقيا عن نصف النهار
فالكوكب الذي يكون عرضه في جهة القطب الظاهر يمر على نصف النهار بعد درجة
طوله لان دائرة عرضه الخارجة من القطب الاقرب تلاقي الكوكب وهي في نصف
النهار اولا ثم تلاقي درجته وقد عبرت وصارت غربية عن نصف النهار فعند
موافاة درجته نصف النهار يكون الكوكب شرقيا بعد والكوكب الذي عرضه
في جهة القطب الخفي يمر عليها قبل درجته لان دائرة العرض تلاقي درجة
الكوكب الكائنة على نصف النهار اولا ثم تلاقي الكوكب وقد مر وصار غربيا قبل
ذلك واذا كان القطب الظاهر غربيا كان الامر بالعكس فالكوكب الذي عرضه
في جهة القطب الظاهر يمر قبل درجته والذي عرضه في جهة القطب الخفي يمر بعدها لما ذكرنا والله اعلم

في جيب بعد جزء طول الكوكب
جيب تمام عرضه واقسم على
ذلك مطالع المنقلب
والفضل حذا ان كان قبله بعد
الا اذا في جهة قد وقعا
وكان جيب بعده لنسبته
اقل من نسبة جيب اعظم
بل نقلب الانقلاب الا بعد
وخذ بذلك درج السواء
وكلما صدم عرض الكوكب

من اقرب المنقلبين اضرب
جيب تمام بعده فاحصلا
ان بعد موضع هذا الكوكب
مطالع الممر وهي ما قصد
موضعه وعرضه هما معا
من جيب عرضه الذي قد
من ذلك غير جاد فاعلم
وانقض بذلك الشرط منذ
تجد ممره بلا استراء
او كان طوله على المنقلب

بجزء طوله ممره [illegible] المجسرع من مطالع له انتما

الكوكب الذى اردت [illegible] ممره ان لم يكن له عرض او كان له عرض وموضعه

فى احد المنقلبين فممره موضعه [illegible] ولا يحتاج فيه الى عمل وكذا فى مطالعه فان مطالع

درجة موضعه هى مطالعه والى هذا اشار بقوله وكلما عدم عرضة الكوكب البينين

الخطوين واما ان كان الكوكب بخلاف ذلك فاضرب جيب تمام عرضه فى جيب

بعد درجة طوله من المنقلب الاقرب منها متقدمة كانت عليه او متاخرة عنه

واقسم الحاصل على جيب تمام بعد الكوكب عن معدل النهار للخارج جيب مطالع

ما بين درجة ممره وبين المنقلب الاقرب الى درجة طوله وحيث كانت مطالع

ما بين درجة الممر وبين احد المنقلبين معلومة فانا نزيد هذه المطالع

على مطالع ذلك المنقلب بالفلكية ان كان موضع الكوكب بعد المنقلب على

التوالى وننقصها ان كان قبله فما اجتمع او بقى فهو مطالع درجة الممر والى

هذا اشار بقوله فى جيب الى قوله ما قصد وهمزة اضرب مقطوعة للضرورة

وهو متعلق فى جيب ومفعوله هو جيب تمام عرضه فى البيت بعده وما حصلا

بالف الاطلاق اى من الضرب مفعول اقسم والهاء من عرضه وبعده ضمير الكوكب

ومن قوسه ضمير الخارج المفهوم من اقسم التزاما ومن بعده فى البيت الثالث

ضمير المنقلب وقوله وهو ما قصد معناه ان المقصود بمطالع الكوكب انما هو

مطالع درجة ممره لا شئ اخر وهذا العمل المذكور مخصوص بالكواكب التى عرضها

شمالى وطولها جنوبى او عرضها جنوبى وطولها شمالى بلا تفصيل واما التى

يتفق عرضها وطولها فى الجهة فان كانت نسبة جيب بعد الكوكب من جيب عرضه

كنسبة ستين من جيب تمام الميل الاعظم الذى هو نه بتقريب او اعظم منها

فالعمل بحاله ايضا والا بان كانت تلك النسبة اقل من هذه فمجموع العمل المذكور

غير جار فيه بل الجيب الخارج من القسمة هو جيب مطالع ما بين درجة الممر والمنقلب

الابعد لا الاقرب وحينئذ نزيد هذه المطالع الى مطالع المنقلب الابعد ان كان

موضع

موضع الكوكب بعد المنقلب الابعد على التوالى وننقصها ان كان قبله تحصل

مطالع الممر والى هذا اشار بقوله الا اذا فى جهة [illegible] قوله اوزد والف وقعا

للاطلاق والذى قدمته صفة كاشفة وهو تتميم البيت واقل من نسبة خبر

نسبته والجملة خبر كان وذلك الشرط اشارة الى كون الموضع بعد المنقلب او

قبله وهاء منه ضمير الانقلاب الابعد والمراد من مطالعه على حذف مضاف

واذ عرفت مطالع توسط الكوكب نحوها الى درج السواء تحصل درجة

ممره والى هذا اشار بقوله وخذ بذلك البيت **تنبيه** هذه المطالع هى

مطالع كوكب ذى طلوع وغروب او ابدى الظهور فى توسطه الاعلى وفى

تحصيل مطالع توسطه الاسفل نزيد على مطالع توسطه الاعلى قف او ننقصه

منها فالحاصل سواء وهو المطلوب والله تعالى اعلم

[illegible]	او خذ مطالعا لتاريخ عبر وزد له ما زاد طول الكوكب وما بدى ممر وقتك تحز		وخذ لنها يكن جزء الممر من ذلك الوقت لوقت المطلب به المطالع كما مضى تهز	[illegible]

هذا وجه اخر فى معرفة المطالع وجزء الممر مما افاده العلامة ابو الفتح الصوفى

قال رحمه الله قلت ولنا وجه سهل وهو ان تعرف مطالع الكوكب المرصودة

لتاريخ معلوم وقوسها فى المطالع الفلكية من اول الجدى وخذ ما وجدت

من البروج والدرج فهى درجة ممره للتاريخ المعلوم ثم استخرج حركة

الكوكب الثابت لما بين التاريخ المعلوم وبين الوقت المطلوب وزدها

الحركة على درجته التى استخرجتها يحصل درجة ممره للوقت المطلوب

ثم خذ بها المطالع الفلكية يحصل مطالع توسطه الحقيقة للوقت المطلوب

انتهى ومطالعا فى النظم مصروف للضرورة على لغة من صرف صيغة

منتهى الجموع اختيارى وعبر بمعنى مضى والمراد بما مضى ما تقدم فى باب

معرفة المطالع الفلكية من القوس والله اعلم وجه اخر اضرب جيب بعد

موضع الكوكب من الانقلاب الاقرب في جيب تمام عرض الكوكب يحفظ الحاصل
جيب بعد الكوكب من ال[illegible] المارة بالاقطاب فاقسم هذا الجيب على جيب تمام
بعد الكوكب عن معدل النهار و يحفظ الخارج جيب بعد نقطة المطالع من الانقلاب
فالق قوسه من تسعين ان كان موضع الكوكب مقدما على الانقلاب الصيفي
وزد عليها ان كان موخرا عنه او ان كان مقدما على الانقلاب الشتوي فانقصها
من رع وزدها عليها ان كان موخرا عنه فما كان فهو مطالع ممر ذلك الكوكب
وهذا في الكوكب الذي عرضه والميل الثاني لموضعه متخالفان في الجهة
او متحدان وكان ضرب ظل عرضه في ظل الميل الكلي يحفظ مساويا للجيب
طول الكوكب او اقل منه والا فبالعكس زد تلك القوس على تسعين ان
كان موضع الكوكب مقدما على الانقلاب الصيفي وانقصها منها ان كان
موخرا عنه وان كان مقدما على الانقلاب الشتوي فزدها على رع و
انقصها منها ان كان موخرا فما اجتمع او بقي زد عليه نصف الدور الحاصل
مطالع الممر وجه اخر زد على طول الكوكب تسعين ان كان بعده
شماليا وانقص منه تسعين ان كان بعده جنوبيا و تاخذ بالحاصل
المطالع البلدية من جدول المعرض لبعد الكوكب فان كان البعد شماليا
فالمطالع هي مطالع ممره وان كان جنوبيا فزد على المطالع نصف الدور مطالع
ممره وجه اخر لا يحتاج فيه الى بعد الكوكب انقص من طول الكوكب
تسعين ان كان عرض الكوكب شماليا وزد عليه تسعين ان كان
جنوبيا وما كان فقوسه في المطالع البلدية المساوية لعرض الكوكب فما حصل
من درج السواء زد عليه قف ان كان عرضه شماليا والا ان كان عرضه جنوبيا
فهو مطالع الممر والله اعلم وقد وضعنا جدولا جامعا لاطوال الكواكب وعروضها
وجهات عروضها وابعادها وجهات ابعادها واقدارها ودرجات
ممرها ومطالع توسطها محركة لتاريخ غغد هجرية وبالله التوفيق

اسماء الكواكب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	

اسماء الكواكب	الطول	العرض	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]

اسماء الكواكب	الطول	العرض	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]		[illegible]	

اسماء الكواكب	الحمل	الثور	الجوزاء	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	اح	اح		[illegible]		اح		اح	

معرفة احوال الكواكب الثابتة وغيرها

ان ما تلت مطالع الكوكب ما — الوقت فهو في توسط السما
في غير ذا زل تلك من ذي وانظرا — للفضل ان نصف قوسه جدى
فهو بافق مغرب وان يقل — فالنجم فوق الافق والذي فضل
فضل الدائر له في المغرب — وان بقي فالافق فوق الكوكب
وهو بسمت الرجل ان قف بقي — وان يزد فتحت افق المشرق
وان يكن تمام نصف قوسه — للدور فالنجم بالافق نفسه
وان يزد ففوق واجعل فضله — في مشرق فضل الدائر له

اعلم ان كل كوكب له في دورته اليومية ثمان حالات هي التوسط في السما او التوسط تحت الارض والطلوع والغروب وكونه بين توسط السماء والغروب وبين توسط الارض والطلوع وبين الغروب وتوسط الارض وبين الطلوع وتوسط السماء فهي اربعة احوال تقابل اربعة في كرة العالم فاذا اردنا معرفة على اية حالة من هذه الثمان كان اي كوكب شئنا في اي وقت شئنا فانا نحصل كلا من مطالع الوقت ومطالع ذلك الكوكب وننظر فان تساوى المطالعان فالكوكب في وسط السماء والى هذا اشار بقوله ان ما تلت البيت وان اختلف المطالعان فالق مطالع الكوكب من مطالع الوقت فان بقي مثل نصف قوس نهار الكوكب فهو في الافق الغربي واليه اشار بقوله في غير ذا الى قوله بافق مغرب وان بقي اقل من نصف قوسه فهو فوق الافق الغربي وذلك الباقي فضل دائرة الغربي واليه اشار بقوله وان يقل الى قوله في المغرب وان بقي اكثر من نصف قوسه فالكوكب تحت الافق قبل وتد الارض ان كان الباقي اقل من قف فان بلغ الباقي قف فالكوكب في وتد الارض وان زاد على قف فهو فيما بين وتد الارض والافق الشرقي حتى اذا كان مساويا لنصف قوسه للدور فان الكوكب حينئذ يكون في الافق الشرقي نفسه والى هذه الاربع

اشار بقوله وان يمي الى قوله بالافق نفسه وان زاد على الباقي على التمام
المذكور فالكوكب فوق الافق الشرقي والفضل بين الباقي والتمام المذكور
هو فضل الدائر الشرقي للكوكب واليه اشار بقوله وان يزد البيت وقوله
وان يمي طام يخصصه ما بعده وكذا قوله وان يزد فتحت افق المشرق يعني ان
الارضيه كما ذكر ما لم يحدث له ان يكون من بعض الاحوال الاتية
فان تحدث له ذلك فالحكم حكم الحادث والله تعالى اعلم

وكل كوكب يساوي بعده … تمام عرض بلدٍ تو دُرْهُ
فانه يمس عين جهته … في غاية انخفاضه او رفعته
ان يقل البعد كان الكوكب … يطلع فوق الافق ثم يغرب
وان يزد فظاهر في الابد … ان كان في جهته عرض البلد
وغيرها يدوم في الخفاء … وكلها في خط الاستواء
ذات طلوع وغروب ما عدى … ما كان في القطب فبالافق غدى
كذا بفقد بعده والعرض صاد … في غيره يخفى ويبدو للعباد

لما فرغ من ذكر تعديل الكواكب باعتبار الازمنة اخذ في ذكر التي تعتريها
باعتبار الامكنة وتفصيل ذلك ان الكوكب اما ان يكون ذا بعد او لا والبلد اما
ان يكون ذا عرض او لا فهذه اربعة اقسام **الاول** ان يكون الكوكب ذا بعد
ويكون البلد ذا عرض **الثاني** ان يكون الكوكب عديم البعد والبلد ذا عرض
الثالث ان يكون الكوكب ذا بعد والبلد عديم العرض **الرابع** ان يكون الكوكب
عديم البعد والبلد عديم العرض **ففي** الاول لا يخلو البعد من ان يكون مساويا
لتمام عرض البلد او اقل منه او اكثر فان كان مساويا له فالكوكب يمس نقطة
جهة بعده من شمال او جنوب في دورته اليومية مرة واحدة ثم ان كان جهة
بعده هي جهة عرض البلد فهو ابدي الظهور ومسه للجهة انما يكون في غاية
انخفاضه وان كانت جهة بعده خلاف جهة العرض فهو ابدي الخفاء ومسه

والجهة انما هو في غاية ارتفاعه والى هذا اشار بقوله وكل كوكب
البيتين وان كان البعد اقل من تمام عرض البلد كان الكوكب ذا طلوع
وغروب في ذلك البلد واليه اشار بقوله وان يقل البعد البيت لكنه
ان كان البعد في هذه الصورة مساويا للعرض واتحدت جهته بجهة العرض
فالكوكب يمر بسمت الرأس او اختلفت الجهتان فهو يمر بسمت القدم وقد
تقدم ذلك في غير هذا الباب وان كان البعد اكثر من تمام العرض وكان
في جهة عرض البلد فالكوكب ابدي الظهور وان كان البعد في الجهة الاخرى
فالكوكب ابدي الخفاء والى هذا اشار بقوله وان يزد الى قوله في الخفاء
وفي القسم الثاني ان كان العرض تسعين فالكوكب في افق البلد في جميع
دورته بل دوراته واليه اشار بقوله في البيت الاخير كذا بفقد بعده والعرض
صاد والباء في بفقد ظرفية اي كما ان ما كان في القطب يصير في الافق
في خط الاستواء كذلك يصير الكوكب في الافق في صورة فقد بعده والحالة
ان العرض صاد وان كان العرض اقل من صاد او كان **القسم** الرابع فالكوكب
له طلوع وغروب واليه اشار بقوله في غيره يخفى ويبدو للعباد وهاء غيره
يعود على كون العرض صادا المفهوم من الكلام اعني مع فقد البعد فشمل ذلك
صورة وجود العرض كما في القسم الثاني وصورة عدمه كما في القسم الرابع
وفي القسم الثالث ان كان بعد الكوكب اقل من تسعين فهو ذو طلوع وغروب
واليه اشار بقوله وكلها في خط الاستواء ذات طلوع وغروب وان كان
بعد الكوكب تسعين فهو ابدا في احد قطبي العالم فيكون في الافق دائما
كالقطب الذي هو محله وهذا هو المستثنى بقوله ما عدى ما كان في القطب فبالافق غدى
غدى والروي هو الف عدى وغدى لا الدال فلا يرد سناد التأسيس والله اعلم

عمل كوكب ذي طلوع وغروب ومعرفة درجتي طلوعه وغروبه

انظر لكوكب فان توسطا … ليلا مطالع الغروب اسقطا

من المطالع التي له وما … ماض اذ توسط السما
او من مطالع الشروق والغرب … لها تجدنا في ليل ينجلي
او اعرفن ببعد [illegible] ما … يكون للشمس ميل معلما
واجعل اذا مطالع البلد … والوقت والغروب كالفلكية

لما فرغ من ذكر معرفة المواقيت المستندة للشمس اخذ في ذكر معرفة المواقيت المستندة الى الكواكب الثابتة فذكر منها في هذه الابيات ثلاثة اوجه **الاول** ان تحصل اولا مطالع توسط الكوكب كما سبق في بابه ثم تنظر فان كان يتوسط السماء نهارا فاتركه فانه لا فائدة فيه وخذ غيره مما يتوسط ليلا وتعرف انه يتوسط ليلا ام لا بما ذكر في الباب الذي قبل هذا وذلك ان تنظر لمطالعه فان كانت مساوية لمطالع وقت من اوقات الليل فانه يتوسط في ذلك الوقت من الليل والا فلا **وان شئت** فانظر فان ساوت مطالعه مطالع الشروق فهو يتوسط وقت الشروق وان كانت مطالع اكثر من مطالع الشروق باكثر من قوس النهار او نقصت عنها باقل من قوس الليل فانه يتوسط ليلا والا بان كانت اكثر منها باقل من قوس النهار او اقل منها باكثر من قوس الليل فانه يتوسط نهارا **وان شئت** فانظر بينها وبين مطالع الغروب فان تساويا فهو يتوسط عند الغروب وان زادت مطالعه باقل من قوس الليل ونقصت باكثر من قوس النهار فانه يتوسط ليلا والا توسط نهارا وكيفما علمت انه يتوسط ليلا فاسقط مطالع الغروب من مطالعه يبق الماضي من الليل عند توسطه السماء فان ساوى الباقي حصة الشفق توسط عند العشاء وان ساوى تمام حصة الفجر لقوس الليل توسط عند الفجر والى هذا اشار بقوله مطالع الغروب اسقطا الى قوله اذ توسط السماء **الثاني** ان تسقط مطالعه من مطالع الشروق المستقبل وما بقي فهو الباقي من الليل عند توسطه فان ساوى الفجر توسط وقت الفجر وان ساوى الباقي تمام حصة الشفق لقوس الليل توسط عند العشاء والى هذا اشار بقوله او من مطالع الشروق البيت

والضمير من لها يعود للمطالع التي له لا لمطالع الغروب **الثالث** وهو معرفة الماضي او الباقي من الليل من قبل طلوع الكوكب او غروبه او من ارتفاعه اقم بعد الكوكب مقام ميل الشمس واستخرج به جميع الاعمال التي للشمس فاذا حصلت نصف قوسه فاعرف به مطالع طلوعه ومطالع غروبه ومطالع الوقت له كما تقدم في مطالع الشمس فاذا عرفتها فاقمها مقام مطالع توسطه وافعل بها مع مطالع الشمس ما فعلت بمطالع توسطه وذلك ان تسقط مطالع الغروب من مطالع طلوعه ان كان يطلع ليلا الباقي هو ما مضى من الليل عند طلوعه او من مطالع غروبه ان كان يغرب ليلا الباقي هو الماضي وقت غروبه او من مطالع اي وقت له شئت ليلا الباقي هو الماضي وقت ذلك الوقت له **وان شئت** فاسقط مطالع طلوعه او غروبه او وقته الليليات من مطالع شروق الشمس الباقي هو الباقي من الليل عند وقت تلك المطالع له واذا لم تكن مطالعه ليلية فلا فائدة فيه ويرجع الى غيره وتعرف كون مطالعه ليلية بما سبق في معرفة كون مطالع توسطه ليليا والى هذا الوجه اشار بقوله او اعرفن ببعده البيتين ومعلما خبر يكون والمطالعات الاربع المذكورة في البيت الاخير كلها للكوكب [illegible]

واصرف مشارقه للطوالع … تقف بجزء مع نجم طالع
نظيره جزء الغروب اوكذا … اصرف مغاربه تلق المأخذا

هذا عمل معرفة الدرجة التي معها يطلع الكوكب ومعها يغرب وتسمى درجة الطلوع او الغروب والعمل فيها كعمل درجة الممر وذلك ان تحصل مطالع شروق الكوكب كما تقدم وتحولها الى الطوالع اعني الى درج السواء فما كان فهو الجزء الذي معه يطلع الكوكب والى هذا اشار بقوله واصرف مشارقه البيت وطالع صفة لجزء فصل بينه وبين منعوته بمعمول النعت وهو قوله مع نجم وفيه وقوع الظاهر موقع المضمر ثم حصل نظير جزء الطلوع يكن الجزء الذي معه يغرب الكوكب واليه اشار بقوله نظيره جزء الغروب **وان شئت** فحصل مطالع غروب النجم واصرفها

البروج السواء يحصل جزء الغروب ونظيره جزء الطلوع واليه اشار بقوله
او كذا الصرف منها ... ... اخذ والله تعالى اعلم

معرفة البعد بين الكوكبين او البلدين

ان كان عرضا كوكبين عدما ... فالبعد قد فضل مقوميهما
وان يك العرض لواحد فقط ... فالعرض بعد ان يك الفضل سقط
والبعد صاد ان يكن الفضل تمام ... وان يزد ودون قف ما كان زاد
فجيب فضل الفضل والصاد اقسم ... فجيب ما يتم عرض الكوكب
واقسم على ستين واجمع قوسهما ... بدى لصاد تلق بعدا محكما
وان تقل افعل كذا والقوس ذل ... من صاد والبعد يكون ما فضل
وان يكن قف فرد قف لما ... يتم عرضه تجد بعدهما

البعد هو قوس من دايرة عظيمة تمر بمركز الكوكبين او البلدين فيما بينهما
والحاصل ذلك يشتمل على ثلاثة انواع الاول ان يكون كل من الكوكبين او البلدين
لا عرض له ففي هذا البعد بينهما هو الفضل بين طوليهما ويسمى بعد هذا النوع
البعد المطلق واليه اشار بقوله ان كان البيت النوع الثاني ان يكون العرض طولاهما
متساويين فيكون البعد بقدر ذلك العرض الموجود والى هذا القسم من هذا النوع
اشار بقوله وان يك العرض البيت وال في الفضل من قوله ان يك الفضل سقط
للعهد والمعهود فضل مقوميهما والمراد بسقوط فضل الطولين تساويهما الثاني
ان يكون الفضل بين طوليهما ص فيكون البعد كذلك ص والى هذا القسم اشار بقوله
والبعد صادا ان يكن الفضل صادا الثالث ان يكون فضل طوليهما اكثر من ص
واقل من قف فاضرب جيب تمام العرض الموجود في جيب ما بين فضل طوليهما وبين
ص واقسم الحاصل على ستين وزد قوس الخارج على ص يحصل البعد والى هذا
اشار بقوله وان يزد الى قوله محكما والمستتر في يزد ضمير الفضل الرابع ان يكون
فضل الطولين اقل من ص فاضرب جيب تمام العرض في جيب ما بين فضل الطولين

وص

او ص واقسم الحاصل على ستين وانقص قوس الخارج من ص يبقى البعد والى
هذا اشار بقوله وان تقل افعل كذا البيت وما افضل اسم يكون والبعد خبره
الخامس ان يكون فضل الطولين قف فزد تمام العرض على قف يجتمع البعد
والى هذا اشار بقوله وان يكن قف البيت ثم اشار الى النوع الثالث
وهو ما اذا كان لكل منهما عرض تفقا في الجهة ام لا بقوله

اما اذا عرضاهما قد وجدا ... والفضل بين الموضعين فقد
فالبعد كالعرضين ان اختلفا ... في جهة والفضل ان ائتلفا
وسطحن جيبي العرضين ... ان صادا الفضل بدون ميل
واقسم بستين وعلى الصاد زدا ... عند اختلاف العرض قوس ما بدى
وانقصه في الوفاق تلق المطلبا ... وان يقل فجيبه اضرب ما
فجيب تمام عرض هذا الكوكب ... واقسم على ستين ذا الى نصبه
واحفظ تمام قوسه واقسم على ... جيبه جيب العرض منحطا فلا
زد قوسه تمام عرض الثاني ... وذا كان اتفق العرضان
والفضل خذ في الخلف ما وجد ... في جيبه اضرب جيب ما حفظته
واقسم على الستين قوسه المرجا ... من صاد ان كان الوفاق انتحا
او كان فضل التمام واجمعا ... في غير ذا والبعد ذاك فاقطعا
وان مي الفضل وكان دون قف ... فاعمل كذا ايضا ولكن السلف
من زيدا ونقص مع التمام ... اعكسه في ذا القسم بالدوام
ومع صياد شرط نقص ان يرى ... مفضولا التمام قل الا مترا
وان يك الفضل كقف فاجمعا ... عرضيهما ان اتفاق وقعا
والفضل خذ في الاختلاف وزلا ... من قف حاصلا يك البعد انجلا

وهذا النوع هو الغالب على احوال الكواكب والبلدان وهو كالذي قبله ينقسم
الى خمسة اقسام الاول ان يكون الطولان متساويين فالبعد يكون بقدر مجموع

العرضين ان اختلفا جهة والا فهو نقدر الفضل بينهما والى هذا القسم من هذا النوع
اشار بقوله اما اذا عرضاهما البينين واراد بالموضع هنا طول الكوكب لا درجته
والف فقدا للاطلاق والفضل من قوله والفضل ان اختلفا خبر لمبتداء محذوف
تقديره وهو الفضل اى بين العرضين حذوفهن الصفة اتكالا على ظهورها من قرينة
على تونى ابواب شى حيث يقول فيها اجمع بين كذا وكذا ان اختلفا وخذ الفضل
ان اتفقا او بالعكس وايضا فانه لا لبس بينه وبين الفضل السابق فى البيت الاول
ضرورة ان ذاك بعد وم فى هذا القسم فتعين ان يكون المراد بهذا الفضل بين
العرضين الثانى ان يكون فضل الطولين ص فاضرب جيب احد العرضين فى جيب
الاخر منحطا وزد قوس الخارج على ص ان اختلفا العرضان جهة وانقص القوس
من ص ان اتفق العرضان فما اجتمع او بقى فهو البعد والى هذا اشار بقوله
واضرب جيبى العرضين الى قوله تلق المطلبا وصاد اخبر كان المقدرة والفضل
اسمها والمراد به فضل الطولين لانه المحدث فى تفصيله وباء بسين بمعنى على وقوس
مابدى مفعول زدا بالف مبدلة من الخفيفة وقفا وهاء انقصه ضمير القوس
على لغة من يذكرها الثالث ان يكون فضل الطولين اقل من ص فاضرب جيب فضل
الطولين فى جيب تمام عرض هذا الكوكب منحطا وقوس الخارج وخذ تمام قوسه
وسمه المحفوظ ثم اقسم جيب عرض هذا الكوكب ايضا على جيب المحفوظ منحطا وزد
قوس الخارج الى تمام عرض الكوكب الثانى اذا اتفق العرضان جهة والا فخذ الفضل
بينهما فما كان اضرب جيبه فى جيب المحفوظ منحطا والق قوس الخارج من ص ان
اتفق العرضان او اختلفا وكان الفضل لتمام العرض الكوكب الثانى فى صورة
اخذ الفضل السابقة والا فزد قوس الخارج على ص يحصل البعد والى هذا
القسم اشار بقوله وان يقل الى قوله فاقطعا فالمستتر فى يقل يعود على فضل
الطولين والمراد يقل عن ص المذكورة وهاء بجيبه ضمير فضل الطولين ايضا
وجيب تمام عرض هذا الكوكب معمول لاضربا بالف مبدلة من خفيفة التوكيد وهذا

الكوكب اشارة الى كوكب معين من الكوكبين وذلك اشارة الى خارج الضرب
وهاء قوسه ضمير خارج القسمة المفهوم من الكلام والهاء من على جيبه يعود الى
تمام قوسه وقولا بالف مبدلة من الخفيفة تتميم والضمير من زد قوسه يعود للخارج
من القسمة والثانى صفة للكوكب محذوفا وما وجدته مبتدا وجملة اضرب جيب ما
خفظته فى جيبه خبره والضمير من وجدته الرجا يعود الى الخارج وال فى التمام
للعهد والمعهود تمام عرض الثانى الرابع ان يكون فضل الطولين اكثر من ص واقل
من قف فاضرب جيب فضل الطولين فى جيب تمام عرض هذا الكوكب لاحد الكوكبين
منحطا وقوس الخارج وخذ تمامها وسمه المحفوظ ثم اقسم جيب عرض هذا الكوكب ايضا
على جيب المحفوظ منحطا وزد قوس الخارج على تمام عرض الكوكب الثانى ان اختلف
العرضان جهة والا فخذ الفضل فما كان اضرب جيبه فى جيب المحفوظ منحطا والق قوس
الخارج من ص ان كان الفضل لقوس الخارج وكان تمام عرض الثانى مفضولا وذلك
فى صورة اخذ الفضل المذكورة والا فزد على ص يحصل البعد فقد تبين ان هذا
العمل كالعمل فى القسم الذى قبله الا فى الزيادة والنقصان الكائنين مع تمام عرض
الكوكب الثانى فان الامر فيهما وهذا القسم بعكس القسم الذى قبله وكذا الامر فى الزيادة
والنقصان الكائنين مع ص فتزاد القوس على ص ان كان تمام عرض الثانى مفضولا
فى هذا القسم وفاضلا فى القسم الذى قبله والا فخذ الفضل والى هذا اشار بقوله
وان بى الفضل الى قوله بلا امترا وحله بين مما ترونا والله اعلم الخامس ان يكون فضل
الطولين قف فان كان عرضا الكوكبين متفقين جهة فاجمعهما وان كانا مختلفين
فخذ الفضل بينهما فما اجتمع او بقى يطرح من قف ليبقى بعد ما بين الكوكبين والى
هذا اشار بقوله وان يك الفضل البيتين والالف من اجمعا مبدلة من
الخفيفة ومن وقفا للاطلاق والبعد اسم يك والجملى خبره والله اعلم

وان تشا فالبعد عن معتدل اجعل مكان عرض نجم واجعل
مكان طوله مطالع الممر وافعل اذا ابدين ما من قبل

وكالنجوم سائر البلاد ... في الطول والعرض وفي الابعاد

هذه الابيات مشتملة على مسئلتين احداهما انك اذا اثبت بعد الكوكب عن معدل النهار مقام عرضه واثبت مطالع ممره مقام طوله وفعلت بهما جميع الاعمال السابقة في الانواع الثلاثة واقسامها السابقة مع بعد كوكب اخر عن معدل النهار ومطالع ممره حصل البعد بين الكوكبين من الدائرة المارة بهما والى هذا اشار بقوله وان تشا البيتين الثانية انك اذا اردت البعد بين اي بلدين شئت فانك ان شئت عرفته من باب سمت القبلة كما سبق هناك وان شئت عرفته من هذا الباب بان تقيم عرض البلدين مقام عرضي الكوكبين وطولهما مقام طولهما وتجري فيهما المقال المذكور في هذا الباب من اوله الى اخره يحصل المطلوب والى هذا اشار بقوله وكالنجوم البيت

وسط سماء الطالع وارتفاعه وعرض اقليم الرؤية وسمتها

وسط سماء الطالع هو منتصف الظاهر من منطقة البروج وهو نقطة تقاطع منطقة البروج لدائرة عظيمة مارة بقطبي البروج وبقطبي الافق فتقوم على دائرتي البروج والافق على قوائم ويكون تقاطع الافق والبروج قطبيها وتنصف الظاهر والخفي من فلك البروج وتسمى هذه الدائرة بدائرة وسط سماء الرؤية ودائرة وسط سماء الطالع لمرورها على وسط النصف الظاهر من فلك البروج الذي هو سماء الرؤية واقليمها اذ هو محل الكواكب الثابتة المرئية ولهذا سميت القوس الواقعة فيها بين قطب فلك البروج الظاهر وبين الافق او بين قطب الافق الظاهر وبين فلك البروج من الجهة القربى عرض اقليم الرؤية تشبيها لها في تسمية العرض بالقوس الواقعة من نصف النهار بين قطب المعدل والافق او بين المعدل وقطب الافق التي هي عرض الاقليم ولهذا سميت ايضا بالجيرة عرض اقليم الرؤية وتسمى ما بين قطب البروج وقطب الافق او ما بين منطقة البروج ودائرة الافق تمام عرض اقليم الرؤية فعلى ما ذكرنا يكون بين وسط سماء الطالع وبين كل من الطالع والغارب تسعون درجة واذا كان الطالع احد الاعتدالين كان نصف النهار دائرة وسط سماء الطالع ويكون حينئذ عرض اقليم الرؤية بقدر الفضل

بين.

بين عرض البلد والميل الكلي فكان المنقلب الصيفي الظاهر على نصف النهار وان كان الظاهر عليه هو المنقلب الشتوي فهو بقدر مجموعهما ولا يكون وسط سماء الطالع وارتفاعه وعرض اقليم الرؤية وتمامه جميعا من نصف النهار الا في هذه الصورة نعم اذا كان الطالع احد الانقلابين في خط الاستواء خاصة كان وسط سماء الطالع في نصف النهار وفي غير ذلك يكون شرقيا عن نصف النهار ان كان الطالع من البروج الشمالية وغربيا عنه ان كان الطالع من المخالفة وارتفاع وسط سماء الطالع هو اعظم ارتفاعات الظاهر من فلك البروج في ذلك الوقت وكل نقطتين بعدهما عنه سواء فارتفاعهما متساويان وما بين وسط سماء الطالع والافق الاقرب من الدائرة المذكورة هو ارتفاع وسط سماء الطالع كما ان عرض اقليم الرؤية هو ارتفاع قطب البروج والله تعالى اعلم

من غارب على التوالي عد تسعا ... تقف على الوسط في وقت يراد

وان تشا ارتفاعه فبادر ... بجيب ما من طالع لعاشر

جيب ارتفاع عاشر فالسنين ... وجيب ما اردت استبينوه

في العرض صدرا للنسبة المبينه ... جيب تمام ميل عاشر فنه

جيبا لتمام لارتفاع العاشر ... وجيب هذا العرض قوس الافق

او جيب بعد طالع عن عاشر ... فجيب قسيه بلا انفصال

فجيب ما تم عرض البلدة ... جيب تمام العرض تم الرؤية

او صدرها جيب تمام الفضل ... لعاشر وبعد ذا الثانية

جيب ارتفاع عاشر بين يلي ... وبعد جيب تمام الاصل

او خذ تمام الارتفاع الاول ... تقف على العرض وبالعكس افعل

ذكر في هذه الابيات من المطالب التي ترجم لها باللف والنشر المرتب ثلاثة الاول معرفة وسط سماء الطالع فذكر فيه انك تحسب تسعين جزءا من اجزاء البروج على توالبها اعني من المغرب الى المشرق مبتدئا من الجزء الغارب في الوقت المطلوب فيه ذلك فالجزء المنتهي اليه هو وسط سماء الطالع والى ذلك اشار بقوله من غارب البيت وال

في الوسط للعهد والمعهود ما في الترجمة ويراد بالبناء المجهول صفة وقت وان
ان تحسب … من الطالع … الى التوالي … تحصل المطلوب بنصها الثاني معرفة
ارتفاع وسط سماء الطالع … كوله نسبة واحدة اولى اعدادها جيب ما بين الطالع
والعاشر في الوقت من د… السواء وثانيها جيب ارتفاع العاشر وثالثها ستون
ورابعها جيب المراد اعني ارتفاع وسط سماء الطالع والى ذلك اشار بقوله وان
… البيتين و لا يخفى عليك بعد معرفة جزء وسط سماء الطالع امكان معرفة ارتفاعه
بما … من الوجوه في معرفة الارتفاع فاذا اضمت تلك الوجوه الى هذه النسبة كانت
… هذا المطلب كثيرة والله اعلم الثالث معرفة عرض اقليم الرؤية وهو ارتفاع قطب
البروج الظاهر في الوقت فذكر له ثلاث نسب يأتي بسطها وجملة نسب هذا الباب
واليها اشار بقوله في العرض الى اخر الابيات وال في العرض للعهد والمعهود العرض المذكور
في الترجمة وهو عرض اقليم الرؤية وفي العرض يتعلق بعقد راي في اراد تلك العرض
المذكور … النسبة مبتداء خبره جيب والمبينة صفة للنسبة وها افقية ضمير
الطالع ونحو الرؤية اقليمها وسين مبتداء وبلى خبره والامل هنا عرض اقليم الرؤية ثم ذكر
وجها اخر في كل من معرفة العرض المذكور وارتفاع وسط سماء الطالع بقوله او خذ تمام
البيت ومعناه انك ان اردت ارتفاع قطب البروج وقد علمت ارتفاع وسط سماء الطالع
وبالعكس … ارتفاع الوسط وقد علمت ارتفاع القطب فخذ تمام ما علمته منهما عمل بها … والله اعلم

وسم … بين الارتفاعين الى … متحدا كما وغيرا جمعنا
ان … فلتضرب جيبهما … من عاشر للوسط الزقدما
في … واقسم على جيب التمام … لغاية العاشر اذ هو الامام
… بدي جيب تمام السمت … للارتفاعين معا بالثبت

لما فرغ … ذكر ارتفاع وسط سماء الطالع وارتفاع قطب البروج اعقبه بذكر عمل معرفة
سمتهما … دائرة الافق فيما بين دائرة وسط سماء الطالع وبين نقطة
المشرق او المغرب و… ارتفاع وسط سماء الطالع يكون دائما متحدا بسمت ارتفاع القطب في

فالقدر

في القدر ومخالفا له في الجهة كما اشار اليه بقوله و… دين البيت وذلك لان
القطب المرتفع اذا كان شماليا مثلا فلا بد يكون … بين منطقة البروج دائما
من دائرة وسط سماء الطالع تسعون فيلزم ان يكون … سماء الطالع منحطا عن سمت
الراس في جهة الجنوب شرقا ان كان القطب غربيا وغربيا ان كان شرقيا بعد ارتفاع
القطب على التقابل في السمت فاذا اردت استخراج قدر السمت فاضرب جيب ما بين
العاشر وبين وسط سماء الطالع في ستين واقسم الخارج على جيب تمام ارتفاع
العاشر الخارج جيب تمام السمت لكل من الارتفاعين والى ذلك اشار بقوله اذ
ستة الابيات و لا يخفى عليك معرفة السمت من غير هذا الطريق مما تقدم في عمل
السمت بعد معرفة الارتفاع ومن غير هذا الوجه من اوجه هذه النسبة المذكورة
في هذا العمل فان جيب تمام ارتفاع العاشر هو اولها وجيب ما بين العاشر والط…
ثانيها وستون ثالثها وجيب تمام السمت رابعها وقد اثبتناها هي والنسب السابقة في هذا الجدول

الاول	الثاني	الثالث	الرابع
جيب ما بين الطالع والعاشر	جيب ارتفاع العاشر	ستون	جيب ارتفاع وسط سماء الطالع
جيب تمام ميل العاشر	جيب تمام ميل الاعظم …	جيب تمام ارتفاع العاشر	جيب عرض اقليم الرؤية
جيب بعد الطالع عن الاعتدال	جيب بلدية المطالع الطالع	جيب تمام عرض البلد	جيب تمام عرض اقليم الرؤية
جيب تمام الفضلة للعاشر	جيب ارتفاع العاشر	ستون	جيب … عرض اقليم الرؤية
جيب تمام ارتفاع العاشر	جيب ما بين العاشر ووسط سماء الطالع	ستون	جيب تمام سمت الارتفاعين

الاوتاد الاربعة وتسوية البيوت

مطالع الوقت اذا صرفتها … افقية فطالع المنتهى
وان تكن صرفتها فلكيه … تقف بها اثر البيوت تحليه
وهو النظير دائما للرابع … والغارب اجعلن نظير الطالع
وزد لافقية هذا الطالع … سدس قوس … وطالع
وما بدى مطالع الحادي عشر … وزده انصافه …
مطالع التالي وزد ستينا … لذي تكن للثان … يقينا

ورده الى مطالع الحادي عشر ... فلب يكون لثالث بلا حذر
واصرف جميع هذه الفلكية ... تصف على اربعة مفتوية
وما بقي فعلم بالسوا[illegible] ... من السواقط ومن نواظر

الاوتاد الاربعة هي الطالع والغارب والمتوسط في نصف النهار والمتوسط في نصف الليل وتسوية البيوت استخراجها قال ابو الريحان عومل بالبروج والريحان نما البيوت [illegible] البروج تقسم باثني عشر قسما غير متساوية تبتدي من درجة الطالع الى ... الى البروج فيكون القسم الاول منها الطالع والثاني الثاني الى الثاني عشر و[illegible] وي درجات كل بيت ودرجات سابعه ويسمى استخراج ذلك تسوية البيوت انتهى ثم قال بعضه منا الاوتاد وما يليها والزوايل البيوت التي تبتدا من الافق شرقا وغربا ومن فلك نصف النهار والليل هي الاوتاد فاولها الطالع والثاني وتد الرابع ويسمى ايضا وتد الارض والثالث وتد السابع ويسمى ايضا وتد الغارب والرابع وتد العاشر ويسمى ايضا وتد وسط السماء **واما** ما يلي الاوتاد فهي التي بجنب الاوتاد الى توالي البروج اعني الثاني والخامس والثامن والحادي عشر وهي مستعدة لان تصير اوتادا **واما** الزوايل فهي التي بجنب الاوتاد الى خلاف توالي البروج اعني الثالث والسادس والتاسع والثاني عشر وقد كانت اوتادا ثم زالت [illegible] ومن الناس من يسميها سواقط ولست ارى ذلك لانه يحتمل معنى اخر يورث الاشتباه انتهى **واما** عمل الاوتاد فاستخرج مطالع الوقت كما تقدم ذلك في المطالع [illegible] الى درج السواء كما تحول المطالع البلدية يحصل طالع الوقت ثم [illegible] ايضا فلكية وحولها بتحويل الفلكية يحصل العاشر والى ذلك اشار بقوله [illegible] الوقت البينين فاذا علمت الطالع والعاشر اعني متوسط السماء فخذ نظير الطالع يحصل الغارب ونظير العاشر يحصل الرابع والى ذلك اشار بقوله وهو النظير بيت **واما** بقية البيوت فاستخرج سدس قوس نهار الطالع وزده على [illegible] الفلكية التي حولتها سابقا الحاصل مطالع مركز البيت الحادي عشر

ثم زد ذلك السدس ايضا الى مطالع الحادي عشر [illegible] مطالع [illegible] له اعني البيت الثاني عشر ثم زد لهذه المطالع ستين ايضا [illegible] الحاصل مطالع مركز البيت الثاني ثم زد مائة وعشرين الى مطالع الحادي عشر الحاصل مطالع مركز البيت الثالث وهذه المطالع كلها فلكية فاصرف كل واحد منها الى درج السواء صرفا الفلكية يحصل مراكز بيوتها الاربعة وبقيت اربعة اخرى تعلم بالنظاير فالخامس هو نظير الحادي عشر والسادس هو نظير الثاني عشر والثامن هو نظير الثاني والتاسع هو نظير الثالث وتقدم ان البيوت تنقسم الى ثلاثة اقسام اوتاد وتواليها وتسمى نواظر ايضا وزوايل وتسمى سواقط والى ذلك اشار بقوله وزد لا فهمه هذا الطالع الابيات وحلها ظاهر مما ذكرناه والله اعلم **وجه اخر** في غاية السهولة لبعض فضلاء المغاربة تأخذ ثلث ما بين العاشر والطالع من درج السواء وتزيده على درجة [illegible] يحصل مركز الحادي عشر ثم تزيد الثلث على مركز الحادي عشر يحصل مركز الثاني عشر ثم خذ ثلث ما بين الطالع والرابع من درج السواء وزده على الطالع يحصل مركز الثاني ثم على الثاني يحصل مركز الثالث وباقي البيوت بالنظائر كما تقدم والله اعلم

٨	في طول [illegible] الاعمدة	

كل ظل قايم بما شئت وفي ... [illegible] فما لم تفتك ضربته [illegible]
واقسم على ظلك تلو الطول من ... مقياس الذي به الكيل [illegible]

ذكر هذا الباب والذي قبله والذي بعده في علم التوقيت انما هو على سبيل الاستطراد والتبعية والمراد بطول العمود هنا مساحة بعد راس المرتفع في الجو عن مسقط حجره مما يمكن الوصول الى اصله كالصوامع والجدرات والنخل والصوادي وما ... شجره مايل عن اصله ومحدد عقد وقطعة سحاب ونحوها وامكان الوصول الى اصول هذه ونحوها يكون بالاحتيال كان تطبق حرف عضادة [illegible] على [illegible] من العلاقة المار بالمركز وتعلقه وتقديم وتأخر حتى [illegible] محدود [illegible] نقبى المشطيتين معا وحينئذ يكون موقفك اصل ذلك الشيء [illegible] فيه [illegible] الامة

الاصل فان عرفت اصله بكل ظل ... ى وهى بذراعك او شبرك او ماشئت من
المقاييس من راس الظل الى ... فى سمت واحد واحفظه ثم كل بلا مهلة ظلك او ظل
شاخص ادرجته بذلك المقـ ... وكل برانصا طول قامتك وقامة ذلك الشاخص و
اضربها فى الظل المحفوظ من الاقدام مثلا فى اقدام طول قامتك او قامة الشاخص واقسم
الحاصل على اقدام ظلك او ظل الشاخص فالخارج عدد اقدام طول العمود ان كنت كلت
بالمقياس الاقدام وعدد المقياس الذى استعملته من المقاييس وهذا معنى ما ذكره فى النظم
وعلته ان نسبة اقدام ظلك مثلا او ظل اى شاخص اردت الى اقدام طولك او طوله كنسبة
اقدام ظل العمود الى اقدام طوله وحينئذ يمكنك استخراج المطلوب من غير الوجه المذكور من
وجوه اعمال النسبة وجه آخر فى معرفة طول العمود المذكور والعمود الذى لا يتوصل الى اصله
كالجبل وراس مخروط ونحو ذلك اقم عمودين على بساط الارض فيما بينك وبين الجبل مثلا
احدهما اقصر وهو ما يليك والآخر اطول وهو ما يلى الجبل وفى قامة الاقصر لا تزال تتقدم
وتتأخر حتى ينفذ بصرك براسه ثم براس الاطول ثم براس الجبل وحينئذ تثبته فى الارض
ثم كل ما بين العمودين وانسبه مما زاده الاطول منهما على الاقصر واحفظ تلك النسبة ثم
انقل العمودين الى موضع آخر بعد من الاول وفى سمته وافعل بهما مثل ما تقدم حتى اذا حصلت
... فضل ما بين النسبتين واقسم عليه ما بين العمودين الاطولين خامسة
الخارج ... مما زاده الجبل على العمود الاقصر من الاقدام او الاشبار او بما وقع به الكيل
فاحمل عليه طول العمود الاقصر يحصل طول الجبل واذا ارصدت ارتفاع الشمس حتى يصير
وكان ... العمود الذى يمكن الوصول الى اصله كانت تلك الاقدام اقدام طول العمود ...

[فى] اعماق الآبار ونحوها

... بحافة البئر وسر	مقهقرا عنها والماء اخبر
حتى ترى ...	فكل الى الحافة واعرف عده
وافق عليه ... قطر البئر فى	طولك والعمق يكون فاعرف
كما هنا ... فى قصده	والحمد لله كما اراده

مستحا

مشتبها مكبرا معظما	... مصليا مسلما
ما سبحت فى دورها الافلاك	... الاملاك

هذا المطلب على الحذف من الذى قبله اذ المراد هنا معرفة مسافة انخفاض ماء البئر مثلا
عن موقف الشخص وبيان العمل المذكور ان تقف على حافة البئر ثم تتأخر عنها على بسيط
مستو مواز للافق وانت تنظر الى الماء فى قعر البئر حتى اذا انحجب عنك الماء فلم تر منه الا
الفصل المشترك بينه وبين حافة البئر المقابلة فكل بالاقدام مثلا الى الحافة التى ...
منها فى سمت واحد واحفظ تلك الاقدام ثم احتل على استخراج قطر فم البئر بخشبة او حبل او
نحو ذلك واضرب اقدام قطر البئر فى اقدام قامتك اعنى ملتقى بصرك الى الارض كما ...
قوله فاعرف ثم اقسم خارج الضرب على الاقدام المحفوظة الخارج اقدام عمق البئر وقامتها
مؤكدة او مفعول مطلق من وقوع الوصف موقع المصدر ... عكسه فى جاء ركضا ...
قوله حتى يعود الى الماء ومن عده يعود الى الكيل المفهوم من كل ومن حاليه يعود الى عده وضرب
بمعنى مضروب اى خارج الضرب والله تعالى اعلم وحسبنا الله لا اله الا هو عليه توكلنا واليه
المصير ربنا اننا سمعنا مناديا ينادى للايمان ان آمنوا بربكم فآمنا ربنا اغفر لنا ذنوبنا
وكفر عنا سيئاتنا وتوفنا مع الابرار ربنا بحق الوصاف ربوبيتك ... لعبوديتك
حقق لنا اوصاف عبوديتنا لك ناظرين اليك غائبين فيك عمن سواك حتى تحيينا
بكرامة الرجوع الى كرامتك على بساط رضائك فى ميعاد حضرتك ...
مع ... والدينا ومشايخنا ومشايخهم واقاربنا واقاربهم وجميع ... علمائنا
واصلح الاسلام واعل كلمة الايمان برحمتك يا ارحم الراحمين وصلى الله على سيدنا محمد
الفاتح الخاتم الرؤوف الرحيم وعلى آله الطيبين وصحابته الاكرمين وازواجه امهات
المؤمنين ورضى الله تعالى عن التابعين وتابعيهم باحسان وعن الائمة المهتدين
والعلماء الراشدين والاولياء والصالحين وعلى
جميع المسلمين وآخر دعوانا ان
الحمد لله رب العالمين